

Kapaciteten i sjukvården

– att hantera kritiska lägen

Denna publikation skyddas av upphovsrättslagen. Vid citat ska källan uppges. För att återge bilder, fotografier och illustrationer krävs upphovsmannens tillstånd.

Publikationen finns som pdf på Socialstyrelsens webbplats. Publikationen kan också tas fram i alternativt format på begäran. Frågor om alternativa format skickas till alternativaformat@socialstyrelsen.se

Artikelnummer 2018-12-1

Publicerad www.socialstyrelsen.se, december 2018

Förord

I regleringsbrevet för 2018 får Socialstyrelsen i uppdrag att analysera vilken kapacitet svensk sjukvård har för att hantera kritiska lägen som kan uppkomma i den löpande verksamheten, t.ex. vid ovanligt stora behov eller akuta resursbrister, men även vid extraordinära händelser. Uppdraget ska redovisas senast den 31 december 2018.

Rapporten riktar sig till regeringen och beslutsfattare på olika nivåer. Syftet är att ge en ökad förståelse för hälso- och sjukvårdens kapacitet och dess flexibilitet samt för hur kapaciteten påverkar förmågan att hantera vissa kritiska lägen och hur landstingen i dag arbetar med kapacitetsstyrning.

I denna rapport analyseras det centrala begreppet *kapacitet* – maximalt möjlig vårdproduktion under en given tidsperiod – i olika situationer när hälso- och sjukvården utsätts för störningar som kan leda till olika kritiska lägen. Sjukvårdens kapacitet relateras till begreppet organisatorisk resiliens, det vill säga förmågan att producera vård under varierande omständigheter. För att framgångsrikt hantera kritiska lägen krävs att vården kan bedöma sin kapacitet, vet hur behovet i form av ett inflöde av patienter utvecklas och vet hur behovsutmaningen ska hanteras genom olika prioriteringsbeslut. I rapporten finns exempel på hur landstingen gör behovs- och kapacitetsbedömningar utifrån tillgänglig statistik och på hur det arbetet med sådana planer kan leda till lärande, bättre framförhållning och bättre prioriteringar.

Rapporten har utarbetats av utredaren Patrik Hedefjäll. Ansvarig enhetschef har varit Eva Wallin. Socialstyrelsen vill tacka alla externa aktörer som medverkat i genomförandet av uppdraget.

Olivia Wigzell
Generaldirektör

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	7
Uppdraget – sjukvårdens kapacitet att hantera kritiska lägen	9
Resiliens inom hälso- och sjukvård	10
Kapacitetsstyrning i hälso- och sjukvård	11
Syfte och frågeställningar	14
Avgränsningar	14
Rapportens disposition	15
Metod och dataunderlag	17
Design	17
Datakällor	17
Analysmetoder	18
Hälso- och sjukvårdens förberedelse inför framtida problem och möjligheter	19
Prognosmodeller och scenarier om framtidens vård	19
Förberedelser för krishantering i vården	23
Sammanfattning av sjukvårdens prognos- och förberedelsearbete	24
Behov och kapacitet i svensk hälso- och sjukvård	25
Vårdbehovsindikatorer på landstingsnivå	25
Statistik över resurser på landstingsnivå	28
Sammanfattande bild av resursläget relativt behovsstruktur i landstingen	39
Analys av resursförbrukning och kapacitet utifrån producerad vård	41
Hur hälso- och sjukvården responderar på variationer och restriktioner ..	48
Landstings och regioners behovs- och kapacitetsbedömning	48
Erfarenheter från produktions- och kapacitetsplanering i landstingen ..	60
Observationer från fallstudierna	61
Krisberedskap och kapaciteten i hälso- och sjukvården	64
Tjänsteman i beredskap	64
Särskild sjukvårdsledning	65
Socialstyrelsens krisledningsorganisation	65
Analys av funktionen tjänsteman i beredskap	66
Analys av funktionen särskild sjukvårdsledning	71
Hantering av en allvarlig händelse	73
Lärande i vården om kapacitetsstyrning och krishantering	76
Lärdomar om säkerställande av resurser	76
Lärdomar om vårdkapacitet	79

Hur sker lärande om hantering av allvarliga händelser?	82
Kapaciteten att producera vård under varierande betingelser – diskussion och slutsatser	84
Genomgång av rapportens resultat	84
Diskussion av resultaten utifrån rapportens frågeställningar	87
Referenser	91
Bilaga 1. Landstingens produktions- och kapacitetsplanering	101
Bilaga 2. Lista över intervjuade personer	103
Bilaga 3. Intervjuguide produktions- och kapacitetsplanering	105
Bilaga 4. Intervjuguide – behov och kapacitet, särskild sjukvårdsledning	107
Bilaga 5. Exempel på landstingens arbete med vårdbehovsprognoser .	109
Bilaga 6. Exempel på larmkriterier för tjänsteman i beredskap	112
Bilaga 7. Produktions- och kapacitetsplanering inom division opererande Region Örebro län	114
Bilaga 8. Produktions- och kapacitetsplanering inom kirurgisk verksamhet Region Gävleborg	124
Bilaga 9. Systematisk litteratur-översikt inom kapacitetsstyrning	133

Sammanfattning

Sjukvårdens kapacitet att hantera kritiska lägen beror främst på förmågan att snabbt prioritera om sina tillgängliga resurser. Vid allvarliga händelser som rör hälso- och sjukvården kan tjänsteman i beredskap och särskild sjukvårdsledning snabbt aktiveras för att börja inrikta och samordna kapacitet och minska effekterna av den allvarliga händelsen. Situationen avgör om kapaciteten räcker för att klara behoven, bland annat typen av händelse, säkerhetsaspekter, närhet till sjukvård, förmåga till omställning, geografi, väder och tidpunkt. Det finns begränsad erfarenhet av mer långvariga och geografiskt mer omfattande samhällsstörningar som påverkar hälso- och sjukvården. I sjukvårdens dagliga verksamhet förekommer regelbundna störningar av mindre allvarlig grad som i stor utsträckning går att förebygga genom ökad kapacitet och ökad resiliens.

Kapacitet och resiliens i den dagliga verksamheten

Sjukvårdens kapacitet i den löpande dagliga driften har under de senaste åren blivit alltmer ansträngd, vilket syns i sämre tillgänglighet, vikande produktions- och lägre produktivitet. Detta påverkar också sjukvårdens förmåga att hantera olika störningar, dvs. dess resiliens. Ett sjukvårdssystemets resiliens kan bedömas genom förmågan att

- förutsäga störningar och möjligheter
- ha överblick över behov och kapacitet
- respondera på variationer
- lära sig av erfarenheter.

Förutsäga störningar och möjligheter

Alla prognoser om hälso- och sjukvårdens framtida behov och resurser sedan 1990-talet förutsäger att behoven kommer att öka och att produktiviteten behöver bli bättre. Prognos- och förberedelsearbetet under 1990- och 2000-talen präglades av kortare medelvårdtider under 1980- och 1990-talen som till stor del berodde på nya och mindre invasiva medicintekniska metoder. Medelvårdtiderna för slutenvård förefaller dock ha slutat att minska som en direkt effekt av nya medicintekniska metoder. Fortsatt minskade vårdtider och ökande produktivitet kräver enligt senare prognosarbete (LEV-rapporterna) istället hälsofrämjande insatser, strukturella förändringar och nya arbetssätt baserade på digitalisering.

Överblicka behov och kapacitet

Hälso- och sjukvården har under de senaste 30 åren kunnat öka produktiviteten genom att överföra slutenvård till öppenvård och sänka sina kostnader genom färre vårdplatser, men även genom förebyggande insatser. Detta, och brist på sjuksköterskor, har lett till en brist på vårdplatser. Sjukvården har begränsad förmåga att bedöma sin kapacitet, vad som utgör dess flaskhals (t.ex. vårdplatser) och var det går att öka produktiviteten.

Behovs- och kapacitetsplaneringen är sällan sammanhållen och aggregerad på landstingsnivå, och därför är det svårt att genomföra en övergripande strategisk kapacitetsplanering med en resursfördelning som är rationell och följer en omställning, t.ex. mot en mer patientnära vård.

Respondera på variationer

Förmågan att respondera på störningar kan delas upp i kort- och långsiktig förmåga, där svensk sjukvård har prioriterat den kortsiktiga förmågan att hantera kriser. Den långsiktiga omställningen mot en mer patientnära vård som avlastar specialistvården och därmed ökar förmågan att hantera kriser proaktivt har funnits på agendan sedan 1990-talet, men varit svår att realisera. Resurserna i landstingen är ofta bundna i fasta verksamhetsstrukturer, vilket gör att de är svåra att överföra till andra områden. Därmed får sjukvården också svårt att svara på variationer.

En mer responsiv och resilient organisation kan skapas genom produktions- och kapacitetsstyrning. Alla landsting arbetar med denna fråga och många exempel på goda framsteg i verksamheter finns, men för att kapacitetsstyrningen ska vara långsiktig och effektiv ställs krav på IT-system, verksamhetsutveckling, ledarskap, kultur och andra styrsystem.

Lära av erfarenheter

Litteratur om kapacitetsstyrning visar att hälso- och sjukvården kan bli mer tillgänglig och resilient om landstingen fokuserar på att uppnå jämnare flöden, få bättre överblick, göra bättre förutsägelser av patientflöden, respondera genom daglig kapacitetsstyrning, använda en systemansats och olika personalkategorier flexibelt. En bra kapacitetsstyrning i landstingens verksamheter förutsätter en god överblick över hur verksamheter hänger ihop och påverkar varandra. Lärandet sker övervägande antingen spårbundet och stegvis inom bestämda verksamheter, discipliner och strukturer, eller i separata projekt som sällan påverkar verksamheten på lång sikt. Lärandet skulle främjas av en bättre överblick av behov och kapacitet på systemnivå, bättre involvering av andra yrkeskategorier, som kan föra in andra perspektiv. En bättre systemöverblick underlättar att genomföra större strukturomställningar i vården mot t.ex. en mer patientnära vård.

Förmågan att hantera kritiska lägen

Resiliensen i svensk sjukvård kan främst förbättras genom en bättre överblick över hur behov och kapacitet kan matchas och understödja lärande mellan verksamheter på systemnivå och utifrån detta arbeta på att långsiktigt styra om sin verksamhet. Förmågan att hantera kortsiktiga kriser och kortsiktigt prioritera om verksamheter bedöms vara relativt god. Hittills har vården klarat större tidsmässigt begränsade kriser relativt väl, beroende på en väl organiserad särskild sjukvårdsledning. Konsekvenserna av bristande kapacitet i förhållande till behoven i vårdens dagliga verksamhet är främst en försämrad tillgänglighet och risker för patientsäkerheten. Kapacitetsbristen innebär en arbetssituation med hårdare arbetsbelastning och lite utrymme för utveckling vilket i sin tur gör arbetsplatser i vården mindre attraktiva och medför kompetensförsörjningsproblem, dvs. behålla, vidareutbilda och rekrytera den kompetens som behövs för vårdens vidareutveckling.

Uppdraget – sjukvårdens kapacitet att hantera kritiska lägen

Socialstyrelsen har av regeringen fått i uppdrag (dnr 5.7-5090/2018) att analysera vilken kapacitet svensk sjukvård har för att hantera vissa kritiska lägen, som kan uppkomma vid överbeläggningar eller vid akut personalbrist. Socialstyrelsen ska även undersöka vilka konsekvenser sådan resursbrist inom sjukvården skulle få vid en extraordinär händelse med stor belastning på samhällets vårdresurser, såsom vid ett terrorbrott eller en större olycka med många skadade.

Vilken kapacitet svensk sjukvård har för att hantera vissa kritiska lägen tas upp i Socialstyrelsens regleringsbrev för 2018, och det är den fråga som belyses i denna rapport. Svensk hälso- och sjukvård har i ett internationellt sammanhang mycket få vårdplatser [1] och problem med bemanning av vissa yrkesgrupper, vilket sannolikt begränsar svensk sjukvårds kapacitet och gör det svårare att planera verksamheten. Hur detta ansträngda normalläge påverkar förmågan att hantera större störningar och upprätthålla produktionen under varierande omständigheter är en följdfråga som också ställs i regeringsuppdraget. Förmågan att just upprätthålla ett systems funktion under varierande förutsättningar är något som brukar benämnas resiliens.¹

Nedan förklarar vi begreppet resiliens mer utförligt och beskriver hur resiliens skapas, men först en kommentar om kapacitetsbegreppets förhållande till resiliens. I regleringsbrevet är uppdragets titel ”Kapaciteten i sjukvården”, vilket anger att kapacitet anses centralt i uppdraget. Dock framgår av hela texten att kapacitet relaterar till en förmåga att hantera störningar, eller kritiska lägen, dvs. resiliens.

En resilient organisation kännetecknas enligt forskning inom främst patientsäkerhetsområdet av ett proaktivt förhållningssätt där både systemets kapacitet och omvärldens behov kontinuerligt monitoreras, särskilda störningar eller variationer hanteras, möjliga viktiga händelser förutses, lärande är en integrerad del av det dagliga arbetet. [2, 3]

Enligt denna definition behöver ett resilient hälso- och sjukvårdssystem utgå från kunskap om omvärldens behov och systemets egen kapacitet att producera vård även under särskilda kritiska tillstånd. Denna monitoreringsfunktion av systemets egen kapacitet och omvärldens krav på systemet anses vara den mest grundläggande förutsättningen för ett resilient system [4]. För att förstå ett systems resiliens blir frågan om kapacitet i förhållande till omvärldens krav central.

Med sjukvårdens kapacitet menas den maximala produktion av vård som kan uppnås under en definierad tidsperiod med en given produktionsmetod [5, 6]. Sjukvårdens kapacitet kan uppskattas utifrån dess insatsfaktorer (input) eller utifrån prestationer (output), där bedömningen av output är mer relevant, men också svårare att metodmässigt genomföra. Vårdens kapacitet

¹ Svenska Akademiens Ordlista, resiliens - förmåga t.ex. hos ekosystem att återhämta sig eller motstå olika störningar.

betraktat som prestation (output) kan antas bero på vårduppdraget och ledningen (ledarskap) av hälso- och sjukvården, förutsättningar i infrastruktur, institutioner (värderingar, normer, regler och standarder), delsystemgränser (huvudmän, vårdnivåer etc.), fördelningen av olika resurser, kunskaper och deras omvandling i processer till prestationer [5, 7, 8].

För att planera och utföra en god vård är det nödvändigt att kunna bedöma sin kapacitet, dvs. vad man som vårdproducerande enhet maximalt klarar av att producera under en viss tidsenhet, och att kontinuerligt mäta de behov systemet ska uppfylla, alltså det inflöde av patienter som ska hanteras.

Resiliens inom hälso- och sjukvård

Resiliensbegreppet lanserades för att förklara dels varför så få fel sker trots alla de störningar som hälso- och sjukvårdens verksamheter normalt är utsatta för, dels varför patientsäkerheten inte har blivit bättre trots systematiskt arbete med att identifiera och eliminera fel [9]. Det traditionella säkerhetsarbetet går ut på att identifiera och eliminera felkällor och säkerställa att arbete följer riktlinjer, rutiner och standarder (Safety-I), och det kan ställas emot ett annat synsätt på säkerhet som utgår från frågan varför en organisation får önskade utfall trots varierande omständigheter (Safety-II). I Safety-II fokuserar man på hur organisationen anpassar sig och reagerar på mer eller mindre ansträngda situationer, i stället för att fokusera på faktiska fel och olyckor i relation till en teoretisk föreställning, enligt dokumenterade rutiner om hur verksamheten ska bedrivas. Förmåga att upprätthålla en god vård trots störningar kallas för resiliens och motsvarar ett Safety-II-synsätt på säkerhet [10].

Resiliensbegreppet utgår från en verklighet som ständigt utvecklas och aldrig fullt ut kan beskrivas i en riktlinje eller standard. Därför krävs hela tiden översikt, anpassningar, förberedelser och lärande för att en verksamhet ska fungera effektivt. Variationer, störningar, anpassningar och respons på möjligheter är en nödvändig och normal del av en komplex och dynamisk verklighet. Då blir det centralt att förstå varför och hur organisationer upprätthåller en god och säker vård under varierande betingelser. I en Safety-II-ansats gör forskare ett försök att förstå denna förmåga till resiliens, och kallar det för resilience-engineering [2, 4].

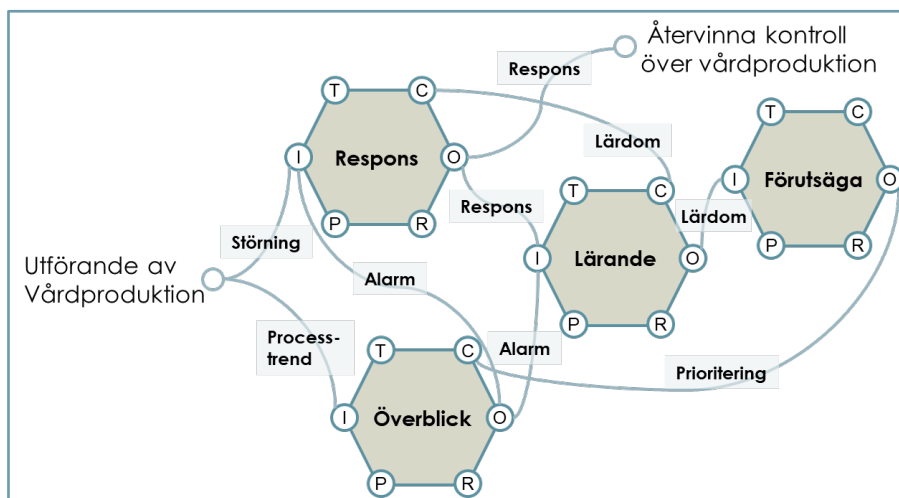
Som nämndes i förra avsnittet brukar referenser till en resilient organisation utgå från fyra olika delförmågor, potentialer eller funktioner:

1. monitorering – förmåga att övervaka systemets kapacitet och omvärldens behov
2. respons – förberedda rutiner för hantering av variation
3. förutsägelse av händelser som är viktiga för systemets funktion
4. lärande, som sker integrerat i det dagliga arbetet [2, 3].

Dessa förmågor är inbördes relaterade på olika sätt, varav figur 1 nedan beskriver ett sätt [11]. I detta exempel används en nomenklatur inom funktionell resonansanalysmetod (FRAM) för att beskriva aktiviteter med hjälp av hexagoner, där I står för Input, O står för Output, P för pre-condition (förutsättning), R för resurser, T för tid och C för Control (styrning) [12]. I figuren

är monitorering (överblick) genom ett alarm en förutsättning för respons, medan lärande förbättrar styrningen av respons och monitorering via förutsägelse.

Figur 1. Samband mellan funktioner för resiliens



Källa: Hollnagel 2016.

I analysen av svensk sjukvårds kapacitet att hantera kritiska lägen är det viktigt att studera de olika delförmågor som skapar ett systems resiliens, dvs. monitorering, respons, förutsägelse och lärande.

Kapacitetsstyrning i hälso- och sjukvård

I litteraturen används resiliensbegreppet främst konceptuellt eller analytiskt inom patientsäkerhetsforskningen snarare än operativt som en princip för verksamhetsstyrning. Litteraturen inom kapacitetsstyrning är dock ett relevant komplement när man vill skapa en resilient organisation som klarar av att förutsäga framtida behov, mäta den egna kapaciteten löpande och hantera störningar och obalans mellan behov och kapacitet.

I bilaga 7 finns en systematisk litteraturoversikt på temat kapacitetsstyrning (capacity management) som genomfördes av forskare från Linköpings universitet. Översikten bygger på söktermerna kapacitet (capacity), efterfrågan (demand) och patientflöde (patient flow), och därmed fokuserar den på hur kapacitetsstyrning kan öka kapaciteten så att den motsvarar efterfrågan på vård. Kapacitetsstyrning innebär att utifrån produktions- och kapacitetsplanering löpande följa upp planer och förbättra verksamheten. Litteraturoversikten sammanfattas i det här avsnittet, i ett antal teman med referenser till källorna.

Fokus på patientflöden

Kapacitetsbrist behöver inte bero på otillräckliga resurser, utan ofta är orsaken otillräcklig kunskap om flödets flaskhalsar och variationer [13-16]. Med förutsägbara patientflöden är det lättare att effektivt planera och styra in- och utskrivningar och efterfrågan på olika resurser, vilket medverkar till kortare väntetider och köer [17-28]. Köer är ofta ett resultat av att efterfrågan och ka-

paciteten varierar oberoende av varandra [13, 16, 17, 29, 30]. Könivåerna påverkas av ett antal faktorer såsom hur in- och utskrivningsvolymerna förändras över tid, skillnader i vårdtid, systemets omfattning och utnyttjandegraden [17, 29, 30]. Ansträngningarna bör därför i likhet med en Lean-ansats ligga på att optimera patientflöden. Flera empiriska studier visar att Lean är överförbart på sjukvården och kan användas för att reducera variationer, flaskhalsar och förbättra flödeseffektiviteten [18, 29, 31-38]. Standardisering förbrukas inom Lean som ett sätt att reducera variation [14, 15, 30, 39-41]. Patienter med samma tillstånd kan grupperas och följa standardiserade vårdförlopp som gör det möjligt att reducera variationen i väntetider och förbättra patientflöden [14, 31, 40, 42]. Standardiserade kriterier för inskrivning av patienter och enhetliga arbetssätt underlättar samarbetet och möjliggör en mer likvärdig vård mellan enheter [15, 19, 39, 41].

Responsiva och resilienta sjukvårdssystem

Efterfrågestyrd kapacitetsplanering ökar en organisations resiliens, alltså förmågan att förutsäga sin egen kapacitet och efterfrågan för en viss period och hantera störningar proaktivt i stället för reaktivt [15]. Hälso- och sjukvården behöver förutsäga och planera för väntade och oväntade perioder av högre efterfrågan, t.ex. influensaperioder, och lägre kapacitet, t.ex. under helger och semestrar [39, 41, 43].

Sjukvårdssystem med överblick över patientflöden kan reagera när efterfrågan närmar sig kapacitetsgränserna och mobilisera ytterligare kapacitet för att undvika väntetider och köer [13-15, 41-45]. Korrekt och aktuell information är därför nödvändig för att man ska kunna anpassa kapaciteten till efterfrågan och svara på variationer [14, 29]. Med korrekta mätdata går det att få en bättre patientflödesstyrning, t.ex. data om vårdtider, vårdplatsutnyttjande, inskrivningsvolym och antal patienter i olika skeden av vårdprocessen [14, 15, 42-45].

Daglig kapacitetsstyrning på ett sjukhus förutsätter beslutsstödsystem och centrala koordineringsenheter som kan stödja beslut om antalet patienter som kan skrivas in, förutse antalet patienter som kommer att skrivas ut och möjliggöra en daglig styrning av patientflödet. Att förutsäga, planera och utföra aktiviteter är viktiga steg i att hantera störningar och uppnå resiliens, liksom att senare reflektera över utfallet och lära av det [15, 43]. När kapaciteten inte klarar av efterfrågan ökar köerna [46]. Problem med långa väntelistor behöver adresseras genom att anpassa kapaciteten och överföra patienter till andra vårdgivare [13, 14, 41, 46].

Systemansats och flexibel arbetskraft

En systemansats innebär att man studerar helheter och samband mellan olika faktorer i stället för enskilda delar [30]. Sjukvårdsenheter och professioner behöver arbeta tillsammans för att maximera hela systemets funktion och inte endast delar av det [14]. Många patientflöden är dock fragmenterade på olika organisatoriska enheter i systemet, så i stället för att öka specialiseringen behöver patientflöden integreras i allt högre grad [46]. Genom att undanröja gränser och integrera processer går det att reducera variationen och minska köerna [30]. När efterfrågan i stället delas upp på mindre delgrupper eller

flera oberoende köer ökar sannolikheten att kapacitet slösas bort och kötiderna blir längre [30, 46].

Dagens hälso- och sjukvård behöver generalister som kan arbeta över olika professionella, organisatoriska och kliniska gränser så att vården kan integreras runt patientens behov [30]. En flexibel arbetskraft som är organiserad i vårdteam underlättar en effektiv kapacitetsstyrning [14, 39, 43]. Nya yrkesroller föreslås för att bättre hantera den dagliga styrningen och koordineringen av patientflöden. Ett exempel är akutmottagningssköterskor som monitorerar patienters status och koordinerar överlämning till vårdavdelningar [14, 15]. Ett annat exempel är vårdplatskoordinatorer som säkerställer tillgång på vårdplatser och hjälper till att bedöma när patienter kan skrivas ut från speciellt överfulla avdelningar [19, 39, 40]. Litteraturen förespråkar också anställning av personer med kompetens inom logistik och ”operations management” för att få en mer effektiv kapacitetsstyrning [29, 42, 44].

Förbättringsinitiativ fokuserar på tidsbesparingar

Det primära utfallet av initiativ att öka kapaciteten är kortare vård- och väntetider. Det övergripande målet för kapacitetsstyrning är att säkerställa ett så högt och hållbart genomflöde av patienter som möjligt, dvs. maximalt antal patienter per tidsenhet [17, 47]. Många artiklar tar dock upp risker för patientsäkerheten såsom fler incidenter, infektioner och misstag, om inte kapacitet och efterfrågan hanteras effektivt [14, 15, 26, 39, 42, 45, 48-59]. Men en analys av studiernas resultat visar att endast två artiklar har studerat bättre hälsoutfall, sänkt mortalitet [25] och färre incidenter [60]. De studerade förbättringsinitiativens primära mål har inte varit förbättrad patientsäkerhet utan kortare tider (in- och utskrivningstid, väntetid för vårdplats etc.) som har ett indirekt samband med patientsäkerhet. Några artiklar tar dock upp att de genomförda förbättringsinitiativen inte har påverkat patientsäkerheten negativt [20, 21, 60].

Litteraturöversiktens slutsatser

Flera konceptuella artiklar presenterade omfattande, holistiska beskrivningar av kapacitetsstyrning i hälso- och sjukvården medan få empiriska artiklar hade ett övergripande perspektiv på efterfrågedriven kapacitetsstyrning. Förbättringsinitiativen som adresserar kapacitetsproblem fokuserar primärt på enskilda patientflöden eller enskilda aspekter av kapacitetsstyrning såsom inskrivningsprocessen, vårdplatsstyrningen eller utskrivningsprocessen. Målet för dessa förbättringsinitiativ är i allmänhet att minska variationer och adressera flaskhalsar, och därmed få en bättre styrning av patientflödena, synkronisera in- och utskrivningen och säkerställa en effektiv överföring av patienter mellan olika vårdenheter. Förbättringsinitiativen kombinerar ofta organisatoriska och tekniska innovationer (IT-system för att kunna följa aktiviteter), t.ex.

- effektivisering av processer för att öka patientgenomflödet och minska väntetider
- nya yrkesroller och funktioner för att koordinera patientflöden och effektivisera kapacitetsstyrningen

- processer och informationssystem för att stödja kommunikation och beslut.

De vanligaste utfallen av förbättringsinitiativen är minskad vårdtid och kortare väntetider, vilket är förutsättningar för att hantera kapacitetsproblem inom hälso- och sjukvården.

Syfte och frågeställningar

Syftet med rapporten är att ge regeringen och beslutsfattare på olika nivåer ökad förståelse för hur hälso- och sjukvårdens vårdkapacitet påverkas av olika krafter inom sjukvårdssystemet. Det handlar om hur flexibel kapaciteten är, hur kapaciteten påverkar förmågan att hantera vissa kritiska lägen, hur landstingen i dag arbetar med kapacitetsplanering och -styrning och vilka effekter kapacitetsstyrning kan få på hälso- och sjukvårdens verksamhet.

Följande frågeställningar adresseras i rapporten:

- Hur kan svensk sjukvårds kapacitet beskrivas?
- Hur planeras svensk sjukvårds kapacitet på längre sikt utifrån olika behovsscenarier?
- Vilken kapacitet finns att hantera olika kritiska situationer, orsakade av ökade behov eller resursbortfall, inom ramen för produktions- och kapacitetsplanering eller särskild sjukvårdsledning (t.ex. stabsläge)?
- Hur sker ett lärande i landstingens verksamheter relaterat till tillgänglighet och produktions- och kapacitetsplanering?
- Hur samverkar produktions- och kapacitetsplanering med ledning, styrsystem, resurser, infrastruktur och processer som påverkar kapaciteten i vården?
- Vilka kort- och långsiktiga konsekvenser har sjukvårdens dagliga kapacitetsbrist för förmågan att hantera allvarliga, extraordinära händelser?

Avgränsningar

Begreppet kapacitet har ett logiskt samband med produktivitet eftersom produktivitet mäts som den produktion som man kan få utifrån de givna resurserna. Kapaciteten är den maximala produktion som kan uppnås under en given tidsperiod. Denna rapport tar upp produktivitets- och effektivitetsaspekter, men fokus är på kapacitet och hur kapaciteten påverkar inte bara resurseffektivitet utan framför allt flödeseffektivitet [61] och resiliens, dvs. förmågan att hantera varierande förutsättningar och störningar i vården. I flera av analyserna på systemnivå (landsting och nationellt) används prestationer (produktion) som generella systemmått, snarare än vårdutfall som ofta är begränsade till specifika diagnoser. Syftet är att förenkla analyserna och fokusera på *förutsättningarna* för goda utfall och måloppfyllelse, dvs. effektivitet. Ett resiliellt hälso- och sjukvårdssystem är bättre på att upprätthålla en säker, effektiv, tillgänglig och rätt prioriterad vård utifrån varierande omständigheter, i enlighet med ett Safety-II synsätt på patientsäkerhet.

Analyserna i rapporten är huvudsakligen inriktade på specialistsjukvården, eftersom den främst är involverad i att hantera krislägen. Den kommunala

sjukvården kommer inte att tas upp. Rapporten fokuserar på hur vården hanterar sina dagliga problem och drar gränsen mellan å ena sidan störningar i den normala, dagliga driften och å andra sidan särskild sjukvårdsledning. Bedömningar av konsekvenserna av en extraordinär händelse har begränsats empiriskt av få inträffade händelser att analysera.

Rapportens disposition

Rapporten är indelad i fyra resultatdelar och ett avslutande diskussions- och slutsatskapitel. Varje del motsvarar en aspekt på resiliens, enligt fyra resilienspotentialer [2, 4]:

- förutsäggande av framtida händelser och tillstånd,
- överblick över systemets funktion och prestanda relativt omvärldskrav,
- respons på olika händelser och tillstånd,
- lärande och omorganisering av systemets kunskap och funktion

Rapporten behandlar alltså först arbetet med prognoser och scenarier, därefter den aktuella bilden av behov och kapacitet i landstingen, sedan två kapitel om förmågan att respondera på variation, dels i den dagliga driften dels vid större störningar när särskild sjukvårdsledning aktiveras, och slutligen lärandeaspekten. Efter det följer diskussion och slutsatser.

Kapitlet *Hälso- och sjukvårdens förberedelse inför framtida problem och möjligheter* utgör den första delen i rapporten. Det behandlar svensk sjukvårds förmåga att identifiera och förbereda sig på framtida behov och förutsättningar att bedriva hälso- och sjukvård. Kapitlet omfattar även historiska prognoser för att i senare kapitel kunna bedöma om ett lärande har skett.

I kapitlet *Behov och kapacitet i svensk hälso- och sjukvård* beskrivs befolkningens vårdbehov och hälso- och sjukvårdens kapacitet på landstingsnivå, utifrån tillgängliga statistikällor.

Kapiteln *Hur hälso- och sjukvården responderar på variationer och restriktioner* och *Krisberedskap och kapaciteten i hälso- och sjukvården* fokuserar på hur monitorering och respondering sker på olika nivåer och är beroende av olika belastnings- eller beredskapslägen i svensk hälso- och sjukvård. Dessa kapitel beskriver landstingens behovs- och kapacitetsplanering på strategisk och operativ nivå samt hur krislägen hanteras.

Kapitlet *Lärande i vården om produktionsstyrning och krishantering* beskriver vad landstingens verksamheter har lärt sig om kapacitetsstyrning för att säkerställa tillgången på olika produktionsfaktorer samt hur dessa kan omvandlas till vårdproduktion. Kapitlet beskriver även hur sjukvården lär sig av olika allvarliga händelser.

Kapitlet *Kapaciteten att producera vård under varierande betingelser* diskuterar resultaten från tidigare kapitel samt tar upp vad landstingen har lärt sig av arbetet med förbättrad tillgänglighet och produktions- och kapacitetsplanering under de senaste åren. Detta kapitel avslutas med en diskussion och Socialstyrelsens slutsatser om kapacitetens roll i en hållbar hälso- och sjukvård. Vi tar även upp huruvida arbetet med produktions- och kapacitetsplanering i landstingen bidrar till en ökad resiliens i svensk hälso- och sjukvård.

Dessutom diskuterar vi den övergripande frågan om hur en längre pågående resursbrist påverkar förmågan att klara av en större extraordinär händelse.

Metod och dataunderlag

Design

Rapportens frågor om hälso- och sjukvårdens kapacitet att producera vård under olika kritiska situationer utgår från teorier om organisatorisk resiliens, och de bygger på antagandet att arbetet med produktions- och kapacitetsplanering (PoK) är centralt för att öka vårdens resiliens.

Rapporten adresserar frågeställningarna genom att kombinera flera typer av datakällor och utgångspunkter. Frågeställningar som rör planering, prognosarbete och förberedelser behandlas främst utifrån landstingens strategi- och prognosdokument, kompletterat med intervjuer. Beskrivningen av hälso- och sjukvårdens behov och kapacitet utgår från landstingsdokument, intervjuer och en sammanställning av befintliga datakällor över indikatorer på kapacitet, betraktat utifrån resurser (input) och DRG-statistik (output). Frågeställningen om hur hälso- och sjukvården responderar på olika kritiska situationer har betraktats utifrån arbetet med produktions- och kapacitetsplanering när det gäller den löpande driften. Förmågan att respondera på utmaningar som går utöver normalläget har utgått från särskild sjukvårdsledning och intervjuer med personal som är involverad i detta arbete. En kombination av metoder har använts, t.ex. en systematisk genomgång av landstingsdokument om PoK, intervjuer om PoK:s roll i sjukvården och två fallstudier av arbetet med att införa och förankra PoK i två landsting. De två landstingen valdes för att de båda utgör mindre mellansvenska landsting med liknande befolkningsstruktur och behovsutmaningar.

Datakällor

Intervjuer

Ett antal inledande intervjuer gjordes med intervjupersoner som rekommenderats av experter på tillgänglighetsfrågor i sjukvården inom Sveriges Kommuner och Landsting (SKL). Dessa intervjuer var öppna och explorativa i syfte att få en förståelse för olika frågeställningar inom produktions- och kapacitetsplanering.

Senare intervjuer med landstingen genomfördes utifrån en semi-strukturerad intervjuguide med fokus på hur landstingen fastställer behov och kapacitet, arbetar med produktions- och kapacitetsplanering i verksamheterna och initierar särskild sjukvårdsledning (se bilaga 2, 3 och 4 intervjuguider). Intervjupersonerna valdes för att få breda och uttömmande svar utifrån ett ledningsperspektiv. I intervjuerna om behovs- och kapacitetsplanering och särskild sjukvårdsledning var ambitionen att få med samtliga större landsting och regioner, landstingen med regionsjukhus och några mindre landsting. Intervjupersonerna har fått möjlighet att faktagranska och kommentera de tolkningar av intervjuerna som gjorts.

Ett antal kortare uppföljningsintervjuer har genomförts med flera landsting per telefon, i samband med e-postkontakter. De är inte listade i bilaga 2.

Dokumentstudier

Dokumentet om prognosarbete i svensk sjukvård identifierades genom en traditionell snöbollsmetodik, dvs. att de källor som refereras följs upp och att dessa dokument centrala källor i sin tur följs upp.

Dokumentet om hur landstingen mäter behov och kapacitet samt arbetar med PoK täcker in tidsperioden 2012–2018, och i de flesta landsting finns de tillgängliga direkt på webbplatsen. När så inte varit fallet har dokument beställts av arkivansvariga i respektive landsting.

Statistik

Den data som samlats in har primärt tagits från officiella statistikdatabaser och består av kapacitetsindikatorer på landstingsnivå, baserat på ett inputperspektiv från officiella källor, t.ex. Statistiska centralbyrån, SKL, Kollada, Vantetider.se och Socialstyrelsen.

Data som använts för att analysera produktion och konsumtion av vård inom specialistvården kommer från Socialstyrelsens egna data om diagnosrelaterade grupper (DRG-data), i patientregistret.

Data från SKL har använts för att analysera produktiviteten inom specialistvården i de landsting som ingår i kostnadsberäkningsunderlaget för beräkning av DRG-vikter. Kostnadsdata har beräknats till 2016 års priser, och 2016 års grupperare har använts för att gruppera olika åtgärder med deras ingående kostnader till DRG-grupper, även för åren 2012–2015.

Analysmetoder

Statistik/Analys

För att beräkna de olika landstingens kapacitet inom specialistvården används landstingens produktionsdata mätt i DRG-poäng per månad. Den månad under året som utgjort maxproduktion används som närmevärde för landstingets kapacitet, mätt som output, under det året. Detta baseras på definitionen av kapaciteten som maximal produktion.

Beräkningen av landstingens produktivitet och produktivitsutvecklingen har skett utifrån kostnad per DRG-poäng till 2016 års priser med 2016 års grupperare och möjliggjort en jämförelse över tid och mellan landstingen. En större resursinsats räknat i kronor per DRG innebär en lägre produktivitet.

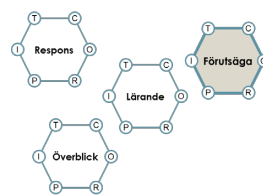
Intervjuer

Intervjuer har antecknats och skickats tillbaka till respondenterna för faktagranskning. Intervjumaterialet om produktions- och kapacitetsplanering har transkriberats till text och analyserats med hjälp av innehållsanalys, dvs. texterna har kodats induktivt och kategoriserats, och dessa kategorier har lett till ett antal teman som är relaterade till frågeställningarna [62].

Dokumentstudier

Vid analysen av de insamlade dokumenten har fokus legat på att identifiera de faktorer som framhållits som kritiska för frågeställningarna. En särskild ambition har varit att finna alternativa förklaringsfaktorer [63].

Hälso- och sjukvårdens förberedelse inför framtida problem och möjligheter



Hur en organisation ser på framtiden påverkar starkt vilka parametrar som monitoreras och hur organisationen styrs.

De störningar, påfrestningar och förändringar som påverkar sjukvårdens förmåga att upprätthålla en god vård kan delas in i *långsiktiga* och därmed förutsägbara störningar och *kortsiktiga* som man genom överblick (monitöring) kan identifiera, hantera och respondera på. De senare är relaterade till variationer i patientinflödet och störningar i driften, vilket kommer att tas upp i kapitlet som beskriver sjukvårdens respondering på variationer och restriktioner i vardagen.

De förändringar som går att förutse och som brukar betraktas som viktiga att analysera gäller oftast en organisations eller ett systems tillgång till resurser och möjligheten att tillräckligt produktivt och effektivt omvandla resurser till prestationer.

Prognosmodeller och scenarier om framtidens vård

Ett resiliellt sjukvårdssystem behöver förutsäga möjliga resursbrister, dramatiskt ökade kostnader för vissa resurser och ändrade behovsstrukturer samt visa hur resurserna bättre kan organiseras för att skapa en kapacitet som motsvarar framtida behov. Detta arbete sker och har skett löpande i svensk sjukvård på statlig nivå, i landstingen och av olika intresseorganisationer för professioner och organisationer i hälso- och sjukvården. Syftet med detta kapitel är att analysera viktiga prognosarbeten och deras slutsatser som har implikationer för svensk sjukvårds resiliens, dvs. vilka budskap om förutsägbara utmaningar för vården som analyserna har resulterat i. Dessa budskap antas ha påverkat vårdens verksamhet och bidragit till det nuvarande systemets resiliens. I kapitlet om lärande finns sedan en uppföljning av prognosarbetets konsekvenser.

Vårdbehov och finansieringsbehov

De flesta prognosarbeten tar sin utgångspunkt i den demografiska utvecklingen med en åldrande befolkning samt de äldres hälsa och funktionsförmåga. För att samlat kunna bedöma vårdbehoven behöver man även ta hänsyn till gapet mellan nuvarande hälsotillstånd och de hälsotillstånd som är möjliga i framtiden genom tekniska framsteg. Ett antal statliga rapporter från *SOU 1996: 163 Behov och resurser i vården – en analys* och framåt pekar alla på att hälso- och sjukvården behöver förbereda sig på en allt äldre befolkning med större kronisk sjuklighet. Medicintekniska framsteg kommer att

göra vissa sjukdomar behandlingsbara, men detta förväntas också leda till ökade kostnader [64-67]. Långtidsutredningen från 2000 visar utifrån demografiska analyser att en stor utmaning inom sjukvården beräknas inträffa från 2020 och framåt. Den pekar också på en genomsnittligt, men ojämlikt fördelad, bättre hälsa i den äldre befolkningen, och på att sjukligheten kan antas bli mer komprimerad till de sista levnadsåren [65].

Givet en allt äldre befolkning blir frågan om hur sjukligheten kommer att se ut avgörande för vårdbehoven och kostnaderna för att möta dessa behov. SKL:s rapport från 2005 tar upp tre scenarier för hälsoutvecklingen i den äldre befolkningen:

- a) komprimerad sjuklighet till livets sista år
- b) utökad sjuklighet därför att människor lever längre med sjuklighet
- c) uppskjuten sjuklighet eftersom sjukligheten inträffar senare men att människor också lever med den längre.

I SKL:s rapport framhålls att det inte finns något stöd för hypotesen om en uppskjuten sjuklighet och att ökade kostnader för vård främst drivs av den medicinsktekniska utvecklingen [66].

De kostnadsmässiga konsekvenserna av dessa tre scenarier undersöks mer utförligt i Socialdepartementets LEV-rapport från 2010 [67]. I den rapporten framhålls sjuklighetens stora påverkan på kostnaderna, men också hur starkt de framtida kostnaderna påverkas av medicinteknologiska framsteg, som baserat på historiska data har drivit en årlig kostnadsökning på 0,8 procent av sjukvårdens kostnader. Rapporten utmynnar i budskapet att förebyggande och hälsofrämjande insatser kan minska sjukligheten och att digitaliseringens möjligheter kan leda till en effektivisering och ökad kapacitet.

En stor osäkerhetskälla för sjukvårdens verksamhet är dess beroende av den samhällsekonomiska utvecklingen som driver skatteintäkterna. Samtliga rapporter visar hur huvudmännens ekonomiska och finansiella utveckling påverkar sjukvårdens bedömning av behoven och hur mycket resurser som kan ställas till förfogande till sjukvården. Detta uttrycks så här i en av rapporterna [65]: ”Drastiskt uttryckt kan man säga att vi har de vårdbehov vi har råd till. Saknas resurser så förändras föreställningarna om vad som är nödvändigt att tillgodose, omvänt ger ökade resurser möjligheter att identifiera nya behov.” SKL:s rapport från 2005 pekar på ett växande gap mellan prognosticerade kostnader för vårdbehov och det finansieringsutrymme som systemets skatter och avgifter ger, vilket ställer krav på ökad produktivitet i sjukvården och ett ökat skatteuttag [66].

Resurstillgång – personal, vårdplatser

Under det tidiga 1990-talets ekonomiska kris i Sverige genomfördes inom ramen för Ädelreformen en strukturiell omvandling där 109 000 landstingsanställda överfördes till kommunerna. Samtidigt gjorde man också neddragningar i sjuksköterskeutbildningen och läkarutbildningen som, enligt landstingsförbundets analys 2001, bidrog till en årlig brist på 700–1 000 läkare och fortsatt negativa konsekvenser fram till 2010 [68]. Dåvarande regeringen beslöt utifrån dessa signaler att öka dimensioneringen av läkar- och sjuksköterskeutbildningarna [69]. Trots det bedömde Landstingsförbundet

den årliga bristen på sjuksköterskor till 1 500–2 000 personer, baserat endast på ersättningsrekrytering [68]. I SKL:s rapport från 2005 prognosticeras, trots antagandet om en nettoimmigration på 350 läkare per år, en tydlig brist på läkare från och med 2020 och för sjuksköterskor från och med 2010 under förutsättning att antalet utbildningsplatser inte ändrades.

I Socialstyrelsens analyser identifierades 2001 tydliga underskott på sjuksköterskor under perioden 2010–2025 baserat på en analys av inflöde och pensionsavgångar [70]. Därefter ökades utbildningsplatserna kraftigt, och det bidrog till en mer balanserad prognos även om man fortfarande såg en brist på specialistsjuksköterskor [71]. För läkare bedömdes tillgången öka fram till 2010 för att sedan avta [72]. För att undvika en befarad brist och beroende av utländsk arbetskraft förordades en ökning av platserna på läkarprogrammet [71]. Senare rapporter från 2011–2018 prognosticerade en allt större brist på främst specialistutbildade sjuksköterskor och läkare, där främst allmänläkare och psykiatrer framhålls som bristyrken.

Socialstyrelsens modell är relativt enkel och bygger på att utbudet jämförs med efterfrågan, utan en detaljerad analys av efterfrågan [73, 74]. Sammanfattningsvis fanns tydliga signaler om ökat personalbehov inom vården 10–20 år framåt i tiden i dessa citerade rapporter från 2002 och 2005. Det prognosticerade behovet av sjuksköterskor och läkare avtog fram till 2011 [75], för att därefter öka i de kommande rapporterna.

Under tidiga 1990-talets kraftiga neddragning av personal inom sjukvården minskade också antalet vårdplatser dramatiskt [64]. Socialstyrelsen analyserade utvecklingen och prognosticerade en fortsatt minskning av antalet vårdplatser, drivet av teknisk utveckling [76]. Enligt SKL:s rapport från 2005 skulle vårdtiderna åren 1995–2005 bli 25 procent kortare och vårdplatserna hälften så många [66]. Det neddragna antalet vårdplatser kommenterades i regeringspropositionen, prop. 2000:149 sidan 10, på följande sätt:

Det finns vidare tillgänglighetsproblem vid sjukhusen med tidvis överbelastade och överbelagda kliniker, främst inom internmedicinen. Av bl.a. Socialstyrelsens rapport En behandlingsgaranti i hälso- och sjukvården – förutsättningar och konsekvenser framgår att dessa problem generellt sett inte beror på för få vårdplatser. [...] Det grundläggande problemet finns i primärvårdens otillräckliga kapacitet i förhållande till sitt under 1990-talet vidgade ansvar för allt mer vårdbehövande patienter. [69]

Vårdplatsbeläggningen och den stress som överbeläggningar medför för personalen har varit ett genomgående tema sedan 1990-talet. Vid Socialstyrelsens granskningar 1999, 2003 och 2008 konstaterades att överbeläggningar och utlokaliseringar av patienter har kommit att accepteras som ett normaltillstånd av personalen, och att återkommande riskfyllda händelser inte identifieras som avvikelser [77–79].

Antalet vårdplatser fortsätter dessutom att minska, vilket beror på en kombination av regeringens målsättning att skifta från slutenvård till primärvård och öppenvård, landstingens krav på ökad produktivitet i sjukvården och fortsatta teknologiska framsteg som leder till kortare vårdtider och fler behandlingar i öppen vård (se nästa kapitel, tabell 9, 10).

Socialstyrelsens prognos från 1996–2011 om det förväntade antalet vård-dagar och medelvårdtiden bidrog som ett av flera underlag med argument för att fortsätta minska på vårdplatserna. Rapporten som publicerades 1996 byggde dels på en genomgång av de diagnosgrupper där kirurgiska åtgärder är vanliga, och förändringen i vårdtillfällen och vårdtider 1981–1994, dels på expertbedömningar inom samtliga medicinska fält och SCB:s befolknings-prognos fram till 2011:

Den nedre streckade linjen mellan 1995 och 2011 visar den skattade tren-den med hänsyn tagen till befolkningsförändringar och med antagandet om fortsatt medicinsk och organisatorisk utveckling, som minskar behovet av slutenvård per invånare i samma takt som under 1981–1994. Under förutsättning att våra antaganden skulle stämma kommer antalet vård-dagar att minska och vara cirka 3,1 miljoner lägre år 2011 jämfört med an-talet år 1994. Det motsvarar en minskning av cirka 180 000 vård dagar el-ler 2 % per år. [76]

Vårdkapacitet och tillgänglighet

Tidigare prognoser ger bilden av en framtida sjukvård med ökande behov som drivs av en åldrande befolkning med fler kroniska sjukdomar. Detta stäl-ler krav på ökad kapacitet i sjukvården samtidigt som prognoserna också pe-kade på framtida problem med finansieringen av vården [64–66]. Variationer och obalans mellan kapacitet och efterfrågan leder i allmänhet till längre köer och otillräcklig tillgänglighet, något som förekommit i svensk sjukvård sedan slutet av 1960-talet [80].

Den relativt låga tillgängligheten i svensk sjukvård ledde till införandet av en första vårdgaranti 1992 [81]. Den kompletterades med en besöksgaranti till primärvården 1997 och en mer omfattande nationell vårdgaranti 2005 som 2009 kompletterades med statliga prestationsbaserade medel, den s.k. ”kömiljarden” enligt överenskommelsen mellan staten och SKL [82]. Under 2006–2010 pågick ett aktivt arbete med vårdlogistik inom SKL [83] vilket förstärktes av kömiljarden. Detta innebar ett fokus på hur sjukvården genom organisation och ledning kan omvandla resurser med hög produktivitet till prestationer som möter patienters behov.

Landstingens ledningar fokuserade på sätt att öka tillgängligheten. Detta kommer att belysas mer utförligt i kapitlet som tar upp hur hälso- och sjuk-vården responderar på variationer och restriktioner.

Digitalisering, hälsofrämjande och prevention

Den första rapporten om den långsiktiga efterfrågan på välfärdstjänster (LEV), *Den ljusnande framtid är vård*, förutsade ökade kostnader för vård-och omsorg som skulle kunna hanteras genom att arbeta strukturerat med att öka produktiviteten [67]. Nästa LEV-rapport, *Empati och high tech*, tog sin utgångspunkt i nödvändigheten av en ökad produktivitet inom vård och om-sorg samt insikten att detta inte kommer att kunna uppnås genom att fortsätta arbeta som vi hittills gjort [84]. Rapporten skissar upp ett scenario för hur sjukvården kan utvecklas för att klara av den nödvändiga produktivitetsök-

ningen; lösningen är att radikalt undvika sjukdom genom preventiva och hälsofrämjande åtgärder, och att de patienter som lever med kroniska sjukdomar alltmer blir medproducenter av vård. För att kunna realisera detta scenario måste hälso- och sjukvården genomgå en omfattande digitalisering där hälso-påverkande faktorer (t.ex. arvs massa) och aktiviteter mäts automatiskt och kan utvärderas i realtid (sjukvårdens aktiviteter). Dessutom behöver hälso- och sjukvården decentraliseras så att flera aktörer kan samordnas via mentorer och ge hälsofrämjande och preventiva åtgärder utifrån patientens behov.

Förberedelser för krishantering i vården

Enligt kapitel 7, 2§ tredje stycket i hälso- och sjukvårdslagen (HSL) ska landstingen planera hälso- och sjukvården så att det finns en katastrofmedicinsk beredskap. Vidare anger kapitel 18, 3§ HSL att kommuner och landsting på begäran får ställa hälso- och sjukvårdsresurser till förfogande för en annan kommun eller ett annat landsting som i fredstid har drabbats av en extraordinär händelse.

I början av 2000-talet utvecklade Socialstyrelsen tillsammans med landstingen en modell för sjukvårdsledning vid allvarlig händelse. Den var en del av underlaget till Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2005:13) om fredstida katastrofmedicinsk beredskap och planläggning inför höjd beredskap. Som ett led i att stärka landstingens förmåga att hantera en allvarlig händelse avsatte Socialstyrelsen under några år medel för utbildning, övning och implementering av en särskild sjukvårdsledning vid allvarlig händelse.

Utvecklingsarbetet och Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd ledde fram till ett sammanhållet nationellt utbildningskoncept för prehospital sjukvårdsledning (PS). I konceptet ingår föreläsningar, träning i de båda ledningsrollerna sjukvårdsledare och medicinskt ansvarig, interaktiva simuleringsövningar i liten grupp och en praktisk examinationsövning. I dag finns 20 olika PS-fakulteter runt om landet som utbildar PS-användare inom landstingen. PS-utbildarna är utbildade vid Katastrofmedicinskt Centrum i Linköping och ska sprida denna utbildning inom den egna organisationen.

År 2006 gav Studentlitteratur ut boken *Sjukvårdsledning vid olycka och katastrof – från skadeplats till vårdplats*. Boken utgår från innehållet i SOSFS 2005:13 och beskriver ledningsmodellen och hur den kan tillämpas praktiskt.

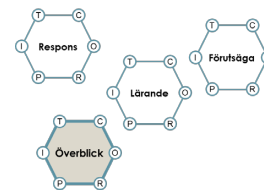
När lagen (2008:552) om katastrofmedicinska insatser som en del av svenska insatser utomlands hade trätt i kraft ersatte Socialstyrelsen SOSFS 2005:13 med SOSFS 2013:22 om katastrofmedicinsk beredskap. I föreskriften ställs krav på de obligatoriska funktionerna tjänsteman i beredskap (TiB) och särskild sjukvårdsledning (SSL). Det innebär att varje landsting ständigt ska vara bemannat för att vid en allvarlig händelse eller risk för sådan händelse ska kunna ta emot larm och initiera och samordna det inledande arbetet. I varje landsting ska det också finnas en funktion med befogenheter och förmåga att samordna verksamheter, omdisponera resurser och samverka med andra aktörer vid en allvarlig händelse.

Socialstyrelsen håller på att vidareutveckla ledningsmodellen, i samverkan med representanter för landstingen, för att skapa ett gemensamt synsätt på funktionerna och deras arbetssätt utifrån ett krisberedskapsperspektiv. Syftet är att stärka förmågan att inrikta och samordna hälso- och sjukvården vid en allvarlig händelse samt underlätta diskussioner om hur samverkan och ledning kan tillämpas. I samband med detta arbete har vi arbetat med terminologin, och nu finns ett antal begreppsdefinitioner inom ämnesområdet katastrofmedicinsk beredskap i Socialstyrelsens termbank.

Sammanfattning av sjukvårdens prognos- och förberedelsearbete

De prognoser som gjorts under 1990-talet och framåt förutsade, utifrån demografiska analyser, ökade behov i vården och svårigheter att klara finansieringen utan att höja skatterna eller konstant öka produktiviteten. Prognoserna färgades sannolikt också av 1990-talets snabba förkortning av medelvårdtiderna, överföringen av vård från slutet till öppen vård och neddragningen av vårdplatser. En stark drivkraft var den medicintekniska utvecklingen som möjliggjorde kortare vårdtider och som enligt prognoserna skulle fortsätta. Socialstyrelsen gjorde prognoser för olika personalkategorier som främst Finansdepartementet använde som underlag för anslag till grundutbildningar. Arbetet med att förbereda vården för krishantering förstärktes under 2000-talet, och 2013 kom den nuvarande organisationen för krisberedskap med tjänsteman i beredskap och särskild sjukvårdsledning.

Behov och kapacitet i svensk hälso- och sjukvård



Inledningsvis nämndes att ett hälso- och sjukvårdssystem resiliens, dvs. förmåga att hantera kritiska situationer, delvis kan bero på förmågan att identifiera befolkningens behov i form av vård och hälsofrämjande åtgärder och på förmågan att bedöma den egna kapaciteten.

Enligt hälso- och sjukvårdslagen 7 kap. 2§ ska landstinget ”planera sin hälso- och sjukvård med utgångspunkt i behovet av vård hos dem som omfattas av landstingets ansvar för hälso- och sjukvård.” Att bedöma vårdbehov är svårt eftersom det saknas en välkänd och accepterad definition av vårdbehov, och det är oklart hur vårdbehov ska mätas och bedömas. Ofta leder detta till att den mer mätbara efterfrågan på vård används som indikator på behovet och att enkelt identifierbara patientgrupper med stora behov, t.ex. cancerpatienter, uppmärksammas särskilt. Vårdbehov uppskattas då utifrån tidigare års konsumtion och den aktuella kösituationen med fokus på vårdtunga patientgrupper. Om definitionen av vårdbehov mer explicit utgår från skillnaden mellan aktuellt och önskat hälsotillstånd hamnar fokus på medicinska åtgärder som kan minska eller eliminera denna skillnad [85]. Tekniska och organisatoriska framsteg har en stor påverkan över tid på skillnaden mellan faktiska och önskvärda tillstånd. Nya behandlingsmetoder kan öka behoven dramatiskt och blir ofta föremål för behovsanalyser, speciellt om de har stor budgetpåverkan.

Även kapacitet är svårt att mäta och bedöma, även om begreppet är mer väldefinierat inom ekonomisk litteratur. Definitionen av kapacitet utgår från den maximala produktion som kan uppnås under en definierad tidsperiod med en given produktionsmetod [5, 6]. I praktiken används den uppnådda produktionen under en viss tidsperiod ofta som indikator på kapacitet, eller så används vissa begränsande resursslag såsom personal eller vårdplatser för bedömningar av kapacitet. I likhet med behov påverkas också kapaciteten av tekniska och organisatoriska framsteg och innovationer som ofta ökar produktiviteten.

Trots svårigheterna är mätningar av behov och kapacitet en förutsättning för en effektiv kapacitetsstyrning och möjligheten att ge patienter en god vård, dvs. en vård som är kunskapsbaserad och ändamålsenlig, säker, individanpassad, effektiv, jämlik och tillgänglig. I detta kapitel behandlas olika faktorer som påverkar kapaciteten, utifrån data på landstingsnivå. Sist i kapitlet diskuteras landstingens behovs- och resurssituation och kapacitet.

Vårdbehovsindikatorer på landstingsnivå

Landstingen använder oftast demografin för att bedöma det framtida vårdbehovet eftersom det är väl känt att vårdkonsumtionen ökar med ökande ålder. Mer specifikt vet man också att en stor andel av vårdkostnaderna uppstår under en individs två sista levnadsår [86-88].

I tabell 1 framgår hur vårdkonsumtionen ökar med stigande ålder och hur kategorin äldre, som endast utgör 17 procent av befolkningen i det totala datamaterialet (vårdkonsumtion ackumulerat i Sverige under åren 2000–2017), har en betydligt högre andel vårdkonsumtion än övriga åldersgrupper.

Tabell 1. Andel vårdkonsumtion i olika åldersgrupper, Sverige, aggregerat under perioden 2000–2017, i procent

Ålder, år	Andel av total befolkning i materialet	Vårdtillfällen 1998–2016	Vårddygn 1998–2016	Andel besök 2006–2016	Operationer, slutet vård, vårdtillfällen 1998–2016	Dagkirurgi, andel ingrepp 2006–2016
0–19	23	9	6	16	8	8
20–64	60	44	39	53	49	51
65–	17	47	54	31	43	41
Totalt	100	100	100*	100	100	100

Källor: Socialstyrelsen, Statistikdatabasen; Statistiska centralbyrån, Befolkningsstatistik. * De ingående be-
loppen adderas upp till 100% om fler än två värdesiffror tas med i summaberäkningen.

Befolkningens demografi och utveckling

En befolknings åldersstruktur ger en grov indikation på dess vårdbehov. Andelen äldre i Sveriges befolkning ökar, efter att ha varit relativt stabil 2000–2010, enligt Statistiska centralbyråns (SCB:s) befolkningsstatistik i tabell 2. Denna andel förväntas dessutom fortsätta öka enligt den aktuella befolkningsframskrivningen [89].

Försörjningskvoten utgörs av antalet yngre (0–19 år) och äldre (65– år) per person i yrkesför ålder (20–64 år), och den ger en indikation på möjligheten att finansiera sjukvården, vilket ska diskuteras i avsnittet om ekonomiska förutsättningar.

Tabell 2. Åldersstruktur och försörjningskvot, Sverige i procent

Ålder, år	2000	2005	2010	2015	2020*	2030*	2040*
0–19	24	24	23	22	23	23	23
20–64	60	60	60	59	57	55	54
65–	16	16	17	19	20	21	23
Försörjningskvot	0,67	0,66	0,67	0,70	0,77	0,81	0,84

Källor: Statistiska centralbyrån, Befolkningsstatistik; * Aktuell befolkningsframskrivning

Skillnaderna i demografin mellan de olika landstingen, i tabell 3 motsvarar skillnaderna på nationell nivå för tidsperioden 2000–2040, se tabell 2. Stockholms län hade 2017 en befolkningsstruktur som motsvarade den nationella strukturen år 2000, medan landstingen längst ned i tabell 3 hade en struktur som motsvarade den förväntade nationella strukturen år 2040 [90].

Tabell 3. Åldersstruktur, försörjningskvot 2017, per landsting

Landsting	0–19 år	20–64 år	65– år	Försörjningskvot
Stockholms län	0,24	0,61	0,15	0,64
Uppsala län	0,23	0,59	0,17	0,68
Västra Götalands län	0,23	0,59	0,18	0,70
Västerbottens län	0,22	0,58	0,20	0,72
Skåne län	0,23	0,58	0,18	0,72
Östergötlands län	0,23	0,58	0,19	0,73
Örebro län	0,23	0,57	0,20	0,76
Norrbottnens län	0,21	0,57	0,22	0,76
Jönköpings län	0,24	0,56	0,20	0,77
Västmanlands län	0,23	0,56	0,21	0,77
Kronobergs län	0,24	0,56	0,20	0,77
Värmlands län	0,21	0,56	0,22	0,78
Jämtlands län	0,22	0,56	0,22	0,78
Gotlands län	0,20	0,56	0,24	0,79
Hallands län	0,24	0,56	0,20	0,79
Gävleborgs län	0,22	0,56	0,22	0,80
Västernorrlands län	0,22	0,55	0,22	0,81
Blekinge län	0,22	0,55	0,22	0,81
Kalmar län	0,22	0,55	0,23	0,82
Dalarnas län	0,22	0,55	0,23	0,82
Södermanlands län	0,24	0,55	0,21	0,82
Riket	0,23	0,57	0,20	0,75

Källor: Statistiska centralbyrån, Befolkningsstatistik

Indikatorer för vårdbehov

Ålder är endast en grov indikation för vårdbehov så man kan även använda andra indikatorer som bygger på dokumenterad sjukdomsbörda eller socioekonomisk status i befolkningen. ACG (Adjusted Clinical Groups) och CNI (Care Need Index) är de vanligast förekommande indikatorerna för att identifiera vårdbehov, främst relaterat till primärvårdsbehov, i Sverige [91].

ACG är en indikator som utgår från diagnosgrupperingar för att bedöma individers framtida sjukdomsbörda och förväntade behov av vårdinsatser, och den förutsätter att det finns kliniska data att tillgå [92]. CNI använder socioekonomisk status för att förutsäga framtida vårdbehov i en befolkningsgrupp. CNI tar hänsyn till sju olika faktorer som täcker riskfaktorer för ohälsa, korrelerar med distriktsläkares arbetsbelastning och går att få fram ur tillgänglig nationell statistik från SCB [93-99]:

- Ålder över 65 år och ensamstående
- Utlandsfödd (Östeuropa, Asien, Afrika och Sydamerika)
- Arbetslös eller i åtgärd 16–64 år
- Ensamstående förälder med barn 17 år eller yngre
- Flyttat under det senaste året
- Lågutbildad 25–64 år
- Antal barn yngre än fem år

Studier i Sverige har undersökt hur sjukdomsbörda och socioekonomisk status påverkar primärvårdskostnaden på individnivå och på vårdcentralsnivå, och de visar att påverkan på individnivå främst drivs av sjukdomsbörda (ACG) och på vårdcentralsnivå av socioekonomisk status (CNI) i befolkningen som är listad till en viss vårdcentral [98]. Eftersom CNI visat sig fungera väl på befolkningsnivå är den också intressant att använda för att studera vårdbehov på landstingsnivå. I tabell 4 används socioekonomiska data (CNI) för att bedöma vårdbehovet. Ett värde över 1 ligger högre än riksgenomsnittet och ett värde under 1 visar lägre vårdbehov. I tabellen ses variationen 1,16–0,88 där några län sticker ut med en hög CNI, t.ex. Sörmland, Gävleborg, Västmanland, Örebro, Skåne och Stockholm. Län med låg CNI är Halland, Västerbotten, Norrbotten och Gotland.

Tabell 4. Antal personer, Care Need Index per län, år 2017

Län	< 5 år	Utländs-födda	> 65 år, ensam	Ensam förälder med barn	Nyinflyttad	Arbetslös	Lågutbildad	CNI
Halland	18 710	18 226	27 522	7 428	25 473	25 924	18 137	0,88
Västerbotten	15 151	16 637	23 764	6 158	20 236	24 415	11 093	0,89
Norrbotten	12 866	12 838	25 873	6 479	14 378	25 305	11 355	0,90
Gotland	2 836	1 919	6 418	1 629	4 780	5 106	3 530	0,91
Jönköping	21 646	32 252	29 214	7 817	24 015	28 810	24 586	0,96
Uppsala	22 115	35 164	28 865	9 719	35 574	27 579	19 277	0,98
Värmland	15 170	17 483	29 650	7 777	18 266	29 313	15 450	0,98
Dalarna	15 733	21 413	30 130	8 496	15 879	25 897	18 344	0,98
Jämtland	7 196	7 669	14 169	3 638	9 220	13 157	6 514	0,98
Kalmar	13 198	18 040	25 609	5 856	18 284	21 813	15 822	1,00
Västernorrland	13 086	16 902	25 640	6 982	16 591	26 485	13 693	1,00
Kronoberg	11 887	19 255	17 061	4 577	15 117	18 048	12 256	1,01
Blekinge	8 562	12 741	15 709	4 076	9 969	17 718	9 120	1,01
V. Götaland	100 636	161 326	141 046	45 230	138 247	147 983	104 582	1,01
Östergötland	26 801	42 159	38 874	11 918	39 911	44 613	27 845	1,03
Stockholm	148 100	301 258	168 638	71 553	208 704	179 696	129 945	1,06
Skåne	82 604	128 579	113 673	37 590	122 155	146 841	84 088	1,08
Örebro	17 358	28 096	27 733	8 633	26 283	31 565	19 011	1,08
Västmanland	15 748	30 513	25 402	8 136	21 976	28 844	17 626	1,12
Gävleborg	15 276	25 381	30 696	9 051	19 664	34 672	19 593	1,12
Sörmland	17 365	33 588	27 647	9 238	22 719	33 119	20 865	1,16
Riket	602 044	981 439	873 333	281 981	827 441	936 903	602 732	1,00

Källor: Statistiska centralbyrån, regionala statistikprodukter

Statistik över resurser på landstingsnivå

För att få en uppfattning om landstingens kapacitet att producera vård under varierande omständigheter analyseras statistik över olika produktionsfaktorer på landstingsnivå. Eftersom landstingen har olika demografiska och socioekonomiska förutsättningar kan man anta att det också finns skillnader i vårdproduktionen, utnyttjandet av produktionsfaktorer och kapaciteten. I detta avsnitt analyseras fördelningen av finansiella resurser, organisatoriska enheter, lokaler, vårdpersonal och medicinsk teknologi (journalssystem och läkemedel) i landstingen.

Ekonomiska förutsättningar

Demografin påverkar inte bara behovet av vård utan även de ekonomiska förutsättningarna för att finansiera och producera vård, genom begreppet försörjningskvot. Utöver demografin spelar även sysselsättningsgraden en viktig roll för skattefinansieringen av hälso- och sjukvården.

Försörjningskvoten skiljer sig åt mellan landstingen, vilket framgår av tabell 3. För att dessa skilda förutsättningar inte ska skapa regionala ojämlikheter finns sedan länge ett kommunalt utjämningsystem som består av fem delar:

- *inkomstutjämnningen* kompenserar för skillnader i skattekraft
- *kostnadsutjämnningen* kompenserar för skillnader i demografi, geografi eller socioekonomiska förutsättningar
- *strukturbidraget* är regionalpolitiskt
- *införandebidraget* kompenserar för stora förändringar som uppstår vid systemändringar
- *regleringsposten* används för att reglera ekonomiska utbytet mellan landsting och stat [100].

I tabell 5 jämförs skatteuttag, kostnader och utjämningsbelopp per landsting.

Tabell 5. Hälso- och sjukvårdens nettokostnad i kronor per invånare, landstingsskattesats och utjämningsbelopp per invånare, år 2017

Län	Nettokostnad hälso- och sjukvård/ invånare	Skattesats 2017	Utgjenningsbelopp/ invånare
Gotland	26 794	0,00*	6 176
Jämtland Härjedalen	26 187	11,20	5 662
Blekinge	26 072	11,19	5 421
Norrbottn	25 834	11,34	3 928
Gävleborg	25 676	11,51	5 244
Västerbotten	25 267	11,30	3 382
Västernorrland	25 059	11,29	3 318
Västmanland	24 870	10,88	3 973
Örebro	24 586	11,55	4 664
Sörmland	24 445	10,77	4 864
Värmland	24 429	11,20	4 882
Stockholm	24 255	12,08	-654
Kalmar	24 046	11,37	4 681
Dalarna	24 040	11,16	4 655
Kronoberg	23 952	11,60	3 620
Östergötland	23 452	10,70	4 009
Halland	23 111	10,82	2 306
Västra Götaland	23 044	11,48	2 708
Jönköping	22 886	11,26	3 404
Skåne	22 873	10,69	4 080
Uppsala	21 788	11,71	1 675
Riket exkl. Gotland	23 854		

Källor: Statistiska centralbyrån, statistikdatabasen, SKL – Ekonomitabeller 2017; * Gotland har endast kommunalskatt och räknas inte med i denna tabell.

Enligt en rapport från Statskontoret 2014 är meningen med systemet ”...att skillnader i kommunalskatt i stort ska spegla skillnader i effektivitet, service- och avgiftsnivå och inte bero på strukturella skillnader”. [101]

Stockholms län har den högsta landstingsskatten och är samtidigt nettobetalare till utjämningsystemet, vilket framgår av tabell 5. En anledning till den höga landstingsskatten är att en stor andel av vården som är kommunal i övriga landsting sker i landstingsregi i Stockholms län. Även Uppsala får ett lågt bidrag och tar samtidigt ut en relativt hög landstingsskatt. Om samtliga landsting jämförs finns inget starkt samband mellan skattenivå och utjämningsbelopp. En jämförelse mellan utjämningsbelopp och nettokostnad för hälso- och sjukvården i tabell 5 visar att de landsting som har en högre kostnad för hälso- och sjukvården också får ett högre utjämningsbelopp.

Landstingens produktionsstruktur

Kapaciteten att producera vård beror till stor del på specialiseringen av vårdproduktionen i sjukvårdsregionerna och på nationell nivå samt hur man valt att producera vården – om den ges i egen regi eller via privata vårdgivare. Ansvaret för produktionsstrukturen är landstingens.

För att få en bild över fördelningen av vård utanför det egna landstinget kan man jämföra kvoten mellan konsumerad och producerad vård i landstingen. Kvoten anger befolkningens konsumtion av vård i förhållande till den vård som produceras i det egna landstinget. Denna kvot varierar mellan landsting med eget regionsjukhus och de utan eget regionsjukhus, vilket framgår av tabeller 6 och 7.

Tabell 6. Kvot mellan konsumerad och producerad vård i landsting med regionsjukhus, 2016 (volymdata* och DRG-data)

Landsting	Slutenvård (volym*)	Slutenvård (DRG)	Öppenvård (volym*)	Öppenvård (DRG)
Uppsala	0,79	0,67	0,83	0,83
Västerbotten	0,89	0,80	0,94	0,93
Östergötland	0,90	0,84	0,96	0,96
Örebro	0,91	0,92	0,94	0,94
Skåne	0,95	0,93	0,97	0,97
Stockholm	0,97	0,97	1,10	1,07
V. Götaland	0,97	0,95	0,99	0,99

Källa: Patientregistret, Socialstyrelsen, * antal vårdtillfällen eller besök

Analysen bygger på patientregistrets volymdata (antal vårdtillfällen i öppen och slutenvård) och DRG-data (tar hänsyn till vårdens innehåll och dess resursförbrukning) för 2016. En jämförelse av kvoten baserat på DRG-data för 2012 och 2016 visar en korrelation för slutenvård på 0,98 och för öppenvård på 0,91 (Excel, Korrel.). Kvoten mellan konsumtion och produktion i länen är alltså relativt stabil över tid.

Uppsala har störst andel producerad vård i förhållande till den vård som den egna befolkningen konsumerar. Samtliga tre storstadsregioner har en relativt jämn fördelning mellan konsumerad och producerad vård, och Stockholm är det enda landsting med egna regionsjukhus som köper mer öppen utomlänsvård än vad de själva producerar.

För landsting utan eget regionsjukhus är läget det motsatta med mer konsumerad än producerad vård. I tabell 7 framgår att Sörmland med 1,09 för sluten vård och 1,10 för öppen vård har de högsta kvoterna av konsumerad vård i förhållande till producerad vård. Även andra mindre landsting, som ligger i nära anslutning till ett landsting med högspecialiserad vård, har en högre konsumtionskvot, speciellt för sluten vård räknat med DRG-poäng.

Tabell 7. Kvot mellan konsumerad och producerad vård i landsting utan regionsjukhus, 2016 (volymdata* och DRG-data)

Landsting	Slutenvård (volym*)	Slutenvård (DRG)	Öppenvård (Volym*)	Öppenvård (DRG)
Kalmar	1,00	1,09	1,01	1,02
Blekinge	1,01	1,04	1,05	1,06
Jönköping	1,03	1,12	1,01	1,01
Dalarna	1,03	1,12	1,02	1,03
Gotland	1,04	1,18	1,02	1,03
Jämtland H.	1,04	1,15	1,02	1,03
Värmland	1,05	1,13	1,03	1,04
Norrbottnen	1,05	1,14	1,02	1,03
Halland	1,05	1,16	1,05	1,06
Kronoberg	1,06	1,12	1,05	1,06
Gävleborg	1,06	1,15	1,03	1,03
Västmanland	1,06	1,13	1,04	1,05
Västernorrland	1,08	1,17	1,06	1,06
Sörmland	1,09	1,16	1,10	1,11

Källa: Patientregistret, DRG-statistik, Socialstyrelsen, * antal vårdtillfällen eller besök

Förutom skillnader mellan egenproducerad vård och det som produceras av andra landsting är det intressant att studera fördelningen mellan primärvård, specialiserad somatisk och specialiserad psykiatrisk vård samt övrig hälso- och sjukvård. Andelen som utförs i egen regi eller av privata vårdgivare har också betydelse för hur kapacitet planeras då detta kräver avtal med definierade volymer.

Andelen primärvård som del av totala kostnaden för hälso- och sjukvården är högre i Gävleborg, Västra Götaland och Norrbotten, och lägre för Gotland, Blekinge och Västernorrland, jämfört med andra landsting. Andelen specialiserad somatisk vård är något högre för de landsting som har en stor andel utomlänsvård, t.ex. Sörmland och Västernorrland, medan Västra Götaland och Uppsala som producerar en stor mängd vård till andra landsting har en lägre relativ kostnad för specialiserad somatisk vård till den egna befolkningen. Kostnaden för specialiserad psykiatrisk vård är något högre för Stockholm relativt andra landsting. I övrig hälso- och sjukvård ingår bl.a. funktionshinders- och hjälpmedelsverksamhet och ambulans- och sjuktransporter. Andelen vård som utförs av privata vårdgivare är högst i Stockholm följt av Halland, Gävleborg, Skåne, Uppsala, Västmanland och Västra Götaland.

Tabell 8. Nettokostnad hälso- och sjukvård kronor per invånare och andel (%) privatproducerad vård, 2017

Län	Primär-vård	% pri-vat	Speciali-serad so-matisk vård	% pri-vat	Speciali-serad psykia-trisk vård	% pri-vat	Övrig hälso- och sjuk-vård	% pri-vat	Hälso- och sjuk-vård totalt	% privat
Stockholm	4 625	57	13 916	19	2 813	20	2 320	18	24 255	27
Uppsala	3 851	39	12 437	7	2 193	5	2 466	4	21 788	12
Sörmland	4 567	34	15 653	3	2 029	2	1 456	0	24 445	8
Östergötland	4 037	19	14 610	4	1 863	16	2 130	0	23 452	8
Jönköping	4 213	34	13 950	2	2 116	2	1 773	8	22 886	9
Kronoberg	4 329	26	14 682	2	2 415	1	1 600	14	23 952	8
Kalmar	4 640	14	14 597	1	2 049	3	1 930	1	24 046	4
Gotland	4 079	-	16 640	-	2 219	-	3 021	-	26 794	-
Blekinge	4 371	21	16 680	1	2 397	0	1 497	3	26 072	5
Skåne	4 207	41	14 138	6	2 084	9	1 759	6	22 873	13
Halland	4 393	40	14 039	7	1 980	5	1 882	7	23 111	14
V. Götaland	4 709	35	12 571	4	1 777	4	3 208	2	23 044	10
Värmland	4 376	20	14 469	2	2 140	3	2 450	0	24 429	5
Örebro	4 326	16	14 680	2	2 292	4	2 392	9	24 586	5
Västmanland	4 316	49	15 057	3	2 261	2	2 401	0	24 870	11
Dalarna	4 399	19	14 567	1	2 114	3	2 110	0	24 040	5
Gävleborg	5 388	30	15 656	10	2 118	3	1 701	0	25 676	13
Västernorrland	3 898	33	16 255	1	2 179	1	1 935	0	25 059	6
Jämtland H.	5 051	11	15 313	1	2 474	1	2 386	0	26 187	3
Västerbotten	4 465	20	15 100	0	2 541	2	2 275	0	25 267	4
Norrbotten	5 070	17	15 106	1	2 089	0	2 575	0	25 834	4
Riket	4 478	37	14 116	7	2 234	9	2 281	6	23 871	13

Källor: Statistiska centralbyrån, statistikdatabasen, SKL – Ekonomitabeller 2017

Sjukvårdsenheter och lokaler

Landstingens vårdkapacitet är till stor del kopplad till lokaler i form av sjukhus och vårdcentraler. En jämförelse mellan 2006 och 2017 ur tabell 9 visar att antalet vårdcentraler totalt sett ökade något. Under denna period genomfördes vårdvalsreformen (lag 2008:962 om valsfrihetssystem), vilket bl.a. inneburit fler privata vårdcentraler [102, 103]. Sedan 2012 har antalet vårdcentraler minskat från 1 158 till 1 049 stycken år 2017, och andelen privata vårdcentraler har gått ned från 42 procent år 2016 till 38 procent år 2017.

Inom specialiserad vård har antalet organisatoriska enheter med vårdplatser i privat regi, t.ex. i Stockholm, ökat från 13 enheter 2006 till 44 enheter 2016. Organisatoriska enheter har tidigare definierats som sjukhus men syftar nu på enheter som erbjuder vårdplatser med övernattning, och därför har fler organisatoriska enheter tillkommit sedan 2006 [104]. I de flesta landsting har fysiska enheter slagits ihop till en och samma organisatoriska enhet, t.ex. Karolinska, Sahlgrenska, Blekingesjukhuset, Örebro och Gävle. Antalet vårdplatser minskade däremot under 2006–2017. Antalet somatiska vårdplatser minskade med 17 procent, från 21 628 till 17 977, och antalet psykiatriska vårdplatser minskade med 4 procent, från 4 477 till 4 293 under perioden.

Tabell 9. Antal vårdcentraler, vårdenheter och vårdplatser per 1 000 invånare, 2006 och 2017

Län	Vårdcentraler		Vårdenheter med vårdplatser		Vårdplatser per 1 000 inv.			
	2006	2017	2006	2017	Somatik		Psykiatri	
	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017
Stockholm	172	209	13	44	2,05	1,76	0,42	0,44
Uppsala	41	37	3	4	3,12	1,96	0,48	0,29
Sörmland	22	27	4	4	2,34	1,60	0,88	0,72
Östergötland	42	42	4	6	2,14	1,70	0,37	0,36
Jönköping	34	44	3	3	2,50	1,73	0,46	0,38
Kronoberg	25	32	4	6	2,37	1,63	0,87	0,86
Kalmar	44	35	3	3	2,33	1,97	0,49	0,35
Gotland	7	6	1	1	2,76	2,29	0,38	0,21
Blekinge	21	20	3	2	2,41	2,15	0,67	0,29
Skåne	129	154	12	20	2,47	1,76	0,53	0,41
Halland	44	49	4	7	2,22	1,50	0,29	0,26
V. Götaland	158	104	10	11	2,44	1,71	0,54	0,44
Värmland	35	38	7	5	2,02	1,89	0,33	0,37
Örebro	29	29	5	5	2,77	1,83	0,49	0,36
Västmanland	32	28	5	6	2,25	1,72	0,56	0,41
Dalarna	27	28	6	6	2,47	1,87	0,53	0,44
Gävleborg	28	43	3	5	1,95	1,67	0,24	0,26
Västernorrland	34	32	3	4	2,52	1,77	0,74	0,77
Jämtland	27	26	1	2	2,42	1,84	0,47	0,29
Västerbotten	34	39	5	11	3,30	2,28	0,33	0,36
Norrbotten	33	27	5	11	2,47	1,86	0,48	0,43
Riket	1 018	1 049	104	166	2,37	1,78	0,49	0,42

Källor: SKL – Verksamhetstabeller 2017

Tabell 10. Antal somatiska vårdplatser per 1 000 invånare, region och riket samt totalt antal slutenvårdsplatser för riket (somatik och psykiatri)

Region	1994	1997	2000	2001	2006	2011	2016	2017
Stockholm	3,54	2,50	2,26	2,17	2,07	1,97	1,88	1,77
Sydöstra	5,42	4,65	4,21	3,73	3,03	2,85	2,46	2,30
Södra*	-	-	2,89	2,62	2,47	2,30	1,88	1,78
Västra*	-	-	2,97	2,79	2,40	2,20	1,79	1,68
Uppsala-Örebro	4,14	3,33	3,07	2,71	2,46	2,32	1,91	1,80
Norra	5,20	3,89	3,62	3,13	2,72	2,48	2,03	1,96
Riket	4,05	3,19	2,92	2,65	2,37	2,21	1,88	1,78
Tot. Vårdplatser#	5,21	3,92	3,58	3,27	2,88	2,69	2,32	2,21

Källa: RKA, Kollada; fastställda vårdplatser 1994–2000, disponibla vårdplatser 2001–2016. * Halland ingår i Västra sjukvårdsregionen. #Totala antalet slutenvårdsplatser per 1.000 invånare, dvs. somatik och psykiatri.

Den kontinuerliga minskningen av antalet vårdplatser har pågått sedan 1990-talet och bl.a. drivits av en medicinsk behandlingsutveckling som lett till minskade vårdtider. Enligt intervjuer med landstingsföreträdare beror minskningen på senare år också på att det råder brist på sjuksköterskor. I jämförelse med andra utvecklade OECD-länder ligger Sverige lägst med 2,32 totala slutenvårdsplatser per 1 000 invånare [105] för år 2016, och då visar

tabell 10 att vårdplatserna var ännu färre året efter. Andra geografiskt närliggande länder ligger högre: Danmark (2,6), Norge (3,7), Finland (4,0) och Tyskland (8,1).

Personal

Det finns 21 olika legitimerade yrken inom hälso- och sjukvård. Syftet med denna genomgång av olika centrala resurser är att ge en översiktlig beskrivning av kapacitetsläget i olika landsting, och därför analyseras främst de stora yrkesgrupperna läkare och sjuksköterskor. Det är främst dessa personalgrupper som hanterar patienter vid akuta situationer och som berörs när sjukvården befinner sig i kritiska lägen. Undersköterskor ingår inte i analysen pga. bristande statistiskt underlag.

Generellt råder brist på båda yrkesgrupperna, med viss förbättring av tillgången på läkare, men en försämring av tillgången på sjuksköterskor och då särskilt specialistsjuksköterskor [106]. Tabell 11 visar den långsiktiga utvecklingen för antalet sjuksköterskor i förhållande till befolkningen.

Tabell 11. Sjuksköterskor sysselsatta i hälso- och sjukvård per 1 000 invånare, 2002 och 2015, varav andel (%) i privat regi

Län	Specialistsjuksköterskor				Sjuksköterskor			
	2002	% privat	2015	% privat	2002	% privat	2015	% privat
Stockholm	4,96	33,6	4,04	38,5	9,41	32,5	9,73	38,2
Uppsala	6,08	10,5	5,00	13,7	11,01	9,0	12,26	14,2
Sörmland	5,07	10,5	4,20	13,1	8,94	9,7	9,65	12,7
Östergötland	5,26	10,6	4,43	15,0	9,58	9,9	10,85	13,5
Jönköping	5,68	6,3	5,18	9,4	10,02	4,8	11,44	7,9
Kronoberg	6,05	6,6	5,64	11,0	10,38	5,3	11,80	9,4
Kalmar	5,94	5,2	5,15	5,6	9,90	4,8	11,13	5,6
Gotland	5,58	7,5	5,54	24,2	8,70	6,0	11,67	20,6
Blekinge	6,95	4,4	6,05	8,5	11,58	3,9	12,79	7,1
Skåne	5,54	12,3	4,81	18,1	9,98	11,6	10,86	16,5
Halland	5,22	7,2	5,09	17,4	8,91	7,5	10,38	14,2
V. Götaland	5,88	10,3	5,21	13,5	10,56	10,3	11,53	12,3
Värmland	5,81	6,9	5,17	8,9	10,12	6,3	10,81	7,8
Örebro	6,34	7,2	5,54	7,8	11,51	7,1	12,36	7,3
Västmanland	5,48	16,8	4,45	19,6	9,85	13,5	10,29	13,5
Dalarna	5,85	5,7	4,84	8,8	10,29	4,7	11,74	6,3
Gävleborg	6,5	5,4	5,48	18,1	10,27	5,2	11,58	16,1
Västernorrland	6,05	3,8	5,50	10,9	10,36	3,0	11,60	8,6
Jämtland	6,68	6,4	6,60	6,7	11,33	6,9	13,63	6,1
Västerbotten	7,48	3,9	6,46	7,5	12,73	3,6	13,92	5,9
Norrbotten	6,21	5,3	5,18	5,7	10,47	4,1	11,30	5,4
Riket	5,68	13,2	4,88	17,8	10,13	12,8	11,02	16,9

Källor: Socialstyrelsen, Statistikdatabasen;

Andelen legitimerade sjuksköterskor som är sysselsatta inom hälso- och sjukvården förändrades inte 2002–2015, och för Sverige som helhet var denna andel 88 procent både 2002 och 2015. Socialstyrelsens data i tabell 11 inklu-

derar sjuksköterskor som är verksamma inom hälso- och sjukvård i bred mening, dvs. kommunal, landstingsledd och privat organiserad verksamhet, t.ex. hyrpersonal. Antalet sysselsatta sjuksköterskor i hälso- och sjukvården per 1 000 invånare har ökat från 10,13 år 2002 till 11,02 år 2015. Antalet specialistsjuksköterskor har dock minskat, från 5,68 per 1 000 invånare år 2002 till 4,88 år 2015.

Det råder stora skillnader i personaltäthet för sjuksköterskor mellan länen. Västerbotten ligger genomgående högt i antalet sköterskor medan Sörmland och Stockholm har en låg sjukskötersketäthet. För att kunna bedöma personaltätheten generellt jämförs antalet sjuksköterskor som är verksamma inom hälso- och sjukvård med antalet sjuksköterskebesök, dvs. ”besök övriga personalkategorier” för motsvarande tidsperiod.

År 2002 fanns 90 522 verksamma sjuksköterskor i hälso- och sjukvården jämfört med 108 399 år 2015, vilket är en ökning med 20 procent eller 1,4 procent per år [107]. Antalet ”besök övriga personalkategorier” ökade från 34 060 601 år 2006 till 39 870 000 år 2015, vilket är en ökning med 17 procent eller 1,8 procent per år i genomsnitt. Antalet sjuksköterskebesök ökade alltså snabbare än antalet sysselsatta sjuksköterskor (1,4 procent), [104]. Antalet sysselsatta sjuksköterskor har därmed inte ökat lika mycket som produktionsutvecklingen, vilket kan bero på ändrade arbetssätt som ökar produktiviteten.

Tabell 12. Läkare sysselsatta i hälso- och sjukvård per 1 000 invånare, 2002 och 2015, varav andel (%) i privat regi

Län	Specialistläkare				Läkare			
	2002	% privat	2015	% privat	2002	% privat	2015	% privat
Stockholm	2,80	35,0	3,33	42,9	4,01	29,9	4,80	38,8
Uppsala	3,15	16,2	3,95	20,0	4,32	13,9	5,45	15,9
Sörmland	1,80	15,1	2,22	18,6	2,69	11,4	3,50	13,6
Östergötland	2,34	10,0	2,87	12,4	3,32	7,7	4,53	8,9
Jönköping	1,70	8,8	2,45	13,9	2,52	6,5	3,80	10,9
Kronoberg	2,04	14,4	2,36	15,7	2,70	11,3	3,40	11,4
Kalmar	1,85	7,8	2,44	13,0	2,71	6,0	3,63	9,9
Gotland	2,02	11,2	3,31	15,3	2,79	8,1	4,81	11,6
Blekinge	2,16	7,7	2,89	16,6	2,86	6,3	4,10	13,1
Skåne	2,54	18,8	2,96	24,5	3,52	15,3	4,32	19,4
Halland	1,94	18,7	2,45	24,1	2,62	15,1	3,79	20,1
V. Götaland	2,25	16,1	2,84	21,3	3,15	13,2	4,21	18,3
Värmland	1,90	11,3	2,2	15,7	2,57	8,9	3,44	11,0
Örebro	2,51	9,2	2,9	12,2	3,28	7,9	4,16	9,6
Västmanland	2,00	22,8	2,22	27,5	2,93	17,2	3,58	19,8
Dalarna	1,85	8,2	2,21	17,0	2,70	6,8	3,78	10,8
Gävleborg	1,73	13,2	2,29	22,9	2,48	10,6	3,41	18,6
Västernorrland	1,86	7,5	2,16	17,1	2,69	5,6	3,59	12,0
Jämtland	1,97	9,1	2,52	10,9	2,81	7,2	4,12	7,3
Västerbotten	2,66	6,3	3,36	9,4	4,01	4,6	5,41	6,7
Norrbottnen	1,68	9,9	2,06	13,4	2,32	7,8	3,13	10,8
Riket	2,32	19,2	2,86	25,4	3,27	16,0	4,25	21,1

Källor: Socialstyrelsen, Statistikdatabasen.

År 2002 var 91 procent av alla läkare sysselsatta inom hälso- och sjukvården, 29 257 av totalt 32 221 sysselsatta läkare, och 2015 var andelen 92 procent, 41 848 av totalt 45 575 sysselsatta [107]. Antalet sysselsatta läkare ökade under perioden 2002–2015 med 43 procent, eller 2,8 procent per år i genomsnitt, vilket är en dubbelt så hög ökningstakt som för sjuksköterske kategorin. Antalet läkarbesök under en motsvarande period ökade endast med 10 procent eller 1,1 procent per år under perioden 2006–2015, för vilken data finns.

Personaltätheten för både läkare generellt och specialistläkare bestäms till stor del av om länen har regionsjukhus eller inte. Län med regionsjukhus såsom Uppsala, Västerbotten och Stockholm har relativt hög läkartäthet medan län utan regionsjukhus har betydligt lägre läkartäthet.

Socialstyrelsens statistik i tabellerna 11 och 12 kombinerar information om utförd legitimation med SCB:s data över var personer är anställda, och den är därför mycket tillförlitlig men har en viss eftersläpning. För att fånga utvecklingen under 2016 och 2017 används i tabell 13 data från SKL:s personalstatistik för landstingsanställd personal som är anpassad efter sysselsättningsgrad. Siffrorna är därför betydligt lägre än Socialstyrelsens data.

Sysselsättningsutvecklingen för sjuksköterskor är svagt sjunkande, från 4,99 per 1 000 invånare 2014 till 4,73 år 2017, och för läkare är utvecklingen stabil med 2,10 läkare per 1 000 invånare både 2014 och 2017. Andelen sjuksköterskor per läkare är högst i Norrlandslänet och lägst i Stockholm.

Tabell 13. Landstingsanställd hälso- och sjukvårdspersonal per 1 000 invånare, 2014–2017 antal sjuksköterskor per läkare

Län	Sjuksköterskor				Läkare				Sjuksköterskor per läkare		
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Stockholm	2,87	2,74	2,65	2,48	1,53	1,48	1,42	1,37	1,85	1,87	1,81
Uppsala	7,34	7,00	6,75	6,48	3,51	3,42	3,31	3,22	2,05	2,04	2,01
Sörmland	5,26	5,12	4,24	4,38	2,07	2,12	1,82	1,88	2,42	2,33	2,33
Östergötland	6,01	5,89	5,91	5,89	2,64	2,77	2,71	2,80	2,13	2,18	2,10
Jönköping	5,57	5,54	5,56	5,59	2,22	2,23	2,19	2,19	2,48	2,53	2,56
Kronoberg	5,98	6,02	5,73	5,90	2,12	2,02	2,02	2,08	2,98	2,83	2,84
Kalmar	5,66	5,64	5,52	5,51	2,03	2,04	2,07	2,04	2,77	2,67	2,69
Gotland	-	-	-	5,92	-	-	-	2,48	-	-	2,39
Blekinge	6,89	6,19	6,19	6,24	2,14	2,23	2,15	2,16	2,77	2,88	2,89
Skåne	4,97	4,47	4,46	4,49	2,29	2,34	2,32	2,37	1,91	1,92	1,89
Halland	4,13	4,07	4,84	4,75	1,78	1,77	1,95	2,03	2,30	2,48	2,34
V. Götaland	5,62	5,33	5,14	5,18	2,37	2,34	2,33	2,35	2,28	2,21	2,20
Värmland	5,32	5,32	5,33	5,47	1,84	1,86	1,98	1,98	2,87	2,70	2,76
Örebro	6,36	6,39	6,13	6,37	2,53	2,67	2,42	2,47	2,40	2,53	2,58
Västmanland	5,56	5,32	5,27	5,25	1,81	1,90	1,91	2,00	2,80	2,76	2,63
Dalarna	5,60	5,55	5,49	5,55	2,01	1,97	2,02	1,98	2,82	2,71	2,80
Gävleborg	5,35	5,33	5,28	5,41	2,02	2,04	2,01	2,00	2,61	2,62	2,71
Västernorrland	6,05	5,77	5,54	5,75	1,96	1,93	1,87	1,89	2,98	2,97	3,04
Jämtland	5,85	5,82	5,62	5,75	2,26	2,29	2,22	2,40	2,55	2,53	2,40
Västerbotten	6,74	6,66	6,59	6,77	2,89	2,86	2,79	2,99	2,33	2,36	2,27
Norrbottnen	6,22	5,72	6,49	6,45	1,82	1,69	1,97	1,93	3,38	3,29	3,34
Riket	4,99	4,78	4,71	4,73	2,10	2,10	2,07	2,10	2,28	2,27	2,26

Källor: SKL Personalstatistik, Kollada

Journalssystem

Hälso- och sjukvårdens kapacitet och hur kapaciteten kan fördelas mellan olika aktörer på olika nivåer i hälso- och sjukvårdssystemet är mycket beroende av olika IT-lösningars utformning och tillförlitlighet. Medicintekniska system som fanns för 50 år sedan men som separata enheter är i stor utsträckning idag integrerade i sjukvårdens IT-system. IT-system kan i många fall innebära att patienter involveras, får tillgång till beslutsstöd eller kan monitoreras i hemmet så att t.ex. kroniska patienter kan vårdas preventivt och när det verkligen behövs i stället för genom rutinmässiga uppföljningar [108].

Först på senare år har landstingen infört heltäckande journalssystem i vården, och fördröjningen berodde på utmaningar med läkemedelshantering i slutenvård. Primärvården införde journalssystem redan under 1990-talet. För verksamhetens del är det en klar fördel om ett och samma system används eftersom olika vårdgivare på olika vårdnivåer (primärvård och specialistvård) kan överföra och dela information på ett mer effektivt sätt. Ett antal landsting var snabba med att införa heltäckande journalssystem från en och samma leverantör (Norrbotten med ett egenutvecklat system, Blekinge, Västerbotten, Uppsala och Sörmland).

IT- eller teledriftstörning är den vanligast förekommande rapporterade allvarliga händelsen i landstingen, med 26 procent av det totala antalet rapporterade händelser 2017 [109]. Detta innebär att driften av IT-systemen relativt ofta skapar situationer som kan kategoriseras som kritiska lägen, och vården måste kunna upprätthålla vårddriften trots att IT- eller telesystemen inte fungerar normalt. Ett problem i sammanhanget är att många aktörer är beroende av varandra, t.ex. leverantörer av journal- och IT-system, landstingens organisation och drift av IT-infrastruktur, eHälsomyndigheten och Inera. Än mer komplicerat blir det när landstingen bygger ihop systemen, vilket kan innebära att de tar över producentansvaret från de leverantörer som levererat de enskilda IT-komponenterna.

Tabell 14. Säkerhetsproblem med journalssystem rapporterade till Läkemedelsverket 2010–2018, antal rapporter

År	Tillbudsrapport från vården	Rapport från myndighet	Olycksrapport från tillverkare	Tillverkares rapport om korrigerande åtgärd	Total	Generella system specialistvård	Primärvårds-system	Specifika system
2010	2	1	5	3	11	10	1	0
2011	2	1	10	7	20	19	0	1
2012	7	2	15	9	33	19	14	0
2013	5	4	29	14	52	37	12	3
2014	6	3	22	17	48	41	2	5
2015	4	5	5	11	25	20	0	5
2016	16	3	16	21	56	41	0	15
2017	9	2	9	15	35	26	2	7
2018*	10	0	12	9	31	25	2	4
Total	61	21	123	106	311	238	33	40

Källa: Läkemedelsverket, * Perioden 1 januari–24 september

För att få en bild över problemens karaktär och omfattning innehåller tabell 14 en sammanställning från Läkemedelsverket över rapporterade säkerhetsrelaterade problem med journalsystem, uppdelade på olika rapporttyper och systemtyper.

Läkemedel

Ur ett resursperspektiv skedde en kraftig ökning av kostnaderna för läkemedel under 1990-talet. För att kunna väga de hälsomässiga vinsterna mot de ökade kostnaderna inrättade regeringen en myndighet med uppgift att behovs- och kostnadsnyttopröva läkemedel, nuvarande Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket (TLV) [110]. Hälso- och sjukvården och omsorgen är kritiskt beroende av läkemedel för att värna liv och hälsa samtidigt som det är en viktig förnödenhet i planeringen av det civila försvaret och stödet till Försvarsmakten. Försörjningen av läkemedel har visat sig sårbar, bland annat genom allt fler restsituationer både globalt och i Sverige. En fungerande läkemedelsförsörjning är nödvändig för att kunna bedriva sjukvård i vardagen såväl som i kris, höjd beredskap och krig.

Läkemedelstillgången är sårbar av många anledningar; bland annat är lagerhållningen hos apotek, grossister och landstingen generellt låg och svår att överblicka, läkemedelsleveranser sker ”just-in-time” och Sverige är till stor del importberoende av läkemedel. En bristsituation av viktiga läkemedel kan snabbt leda till allvarliga patientsäkerhetsrisker.

Ansvar för läkemedelsförsörjningen i Sverige är uppdelat på flera aktörer. Systemet bygger på att alla delar i systemet fungerar samtidigt och tillsammans. Landstingen har enligt HSL ett ansvar för hälso- och sjukvården, och i förlängningen läkemedelsförsörjningen, för befolkningen inom sitt geografiska område. Landstingen kan dock inte uppfylla detta ansvar eftersom lagen om handel med läkemedel kräver parthandelstillstånd för att distribuera läkemedel, och ett landsting kan inte ha av ett sådant parthandelstillstånd [111]. Landstingen har pga. konkurrenslagstiftning heller ingen insyn i de privata apoteksaktörernas läkemedelsflöden. De innefattar alla öppenvårdsläkemedel, vilka utgör ungefär 80 procent av den totala läkemedelsförsörjningen i ett landsting. Socialstyrelsen ansvarar för att samordna förberedelserna när det gäller läkemedelsförsörjning inför höjd beredskap.

Socialstyrelsen har i flera risk- och sårbarhetsanalyser (RSA) identifierat risker med dagens system för läkemedelsförsörjning i Sverige, bland annat oklara ansvarsförhållanden och skillnader i de gällande lagstiftningarna. Socialstyrelsens krisberedskapsenhet har upprättat ett nätverk för läkemedelsfrågor vid kris, höjd beredskap och krig (SNÄL) med representanter för landsting och statliga myndigheter. Våren 2016 genomfördes en övning med SNÄL-nätverket för att identifiera de situationer som deltagarna kan komma att ställas inför vid en allvarlig akut läkemedelsbrist. Det framkom oklarheter i ansvarsfördelningen, läkemedelsplaneringen och samordningen mellan aktörer, och aktörerna uppfattade att beredskapen var låg [112].

Risker och oklara ansvarsförhållanden i läkemedelsförsörjningen har också uppmärksamats av andra aktörer, t.ex. i utredningen *Tillgång till läkemedel och sjukvårdsmateriel vid allvarliga händelser och kriser* [113], i Riksrevis-

ionens granskningsrapport *Livsmedels och läkemedelsförsörjningen – samhällets säkerhet och viktiga samhällsfunktioner* [114], och i Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps (MSB:s) nationella risk- och förmågebedömningar. Regeringen har nyligen tillsatt en utredning som ska göra en total översyn av hälso- och sjukvårdens kapacitet att hantera allvarliga kriser. I uppdraget ingår även att titta närmare på läkemedelsförsörjningen [115].

Sammanfattande bild av resursläget relativt behovsstruktur i landstingen

Socialstyrelsen vill ge en bild av resursläget för personal och vårdplatser per invånare i de olika länen, korrigerat för om produktionen av vården ges i det egna länet eller som utomlänsvård, och därför använder vi kvoten av konsumerad slutenvård i förhållande till producerad slutenvård per län räknat som antal vårdtillfällen. Antalet vårdtillfällen som korrigeringsfaktor är en kompromiss mellan alternativet att använda DRG-data för slutenvård som ger en stor konsumtionskorrigeringsfaktor eller volymdata för öppenvård som ger minst korrigeringsfaktor. I denna analys studeras om det finns större skillnader över tid, baserat på Socialstyrelsens statistikserie för vårdpersonal år 2002, och 2015.

Tabell 15. Personal och vårdplatser per 1 000 invånare, 2002 och 2015, samt korrigerat för var vården konsumeras

Län	2002			2015			2015 Korrigerat*		
	Läk. /inv.	Ssk. /inv.	Vpl. /inv.	Läk. /inv.	Ssk. /inv.	Vpl. /inv.	Läk. /inv.	Ssk. /inv.	Vpl. /inv.
Stockholm	4,01	9,41	2,74	4,79	9,72	2,31	4,63	9,38	2,23
Uppsala	4,52	11,51	3,76	5,44	12,24	2,61	4,35	9,79	2,09
Sörmland	2,69	8,92	3,16	3,49	9,64	2,42	3,74	10,32	2,59
Östergötland	3,32	9,58	3,03	4,53	10,85	2,24	4,12	9,86	2,04
Jönköping	2,52	10,02	3,18	3,79	11,42	2,52	3,93	11,82	2,61
Kronoberg	2,70	10,39	3,67	3,40	11,78	2,93	3,61	12,52	3,11
Kalmar	2,71	9,90	3,23	3,62	11,11	2,74	3,70	11,34	2,80
Gotland	2,79	8,70	3,00	4,81	11,67	2,56	5,12	12,44	2,73
Blekinge	2,86	11,58	3,62	4,09	12,77	2,66	4,14	12,94	2,70
Skåne	3,52	9,97	3,22	4,31	10,84	2,28	4,13	10,39	2,18
Halland	2,61	8,91	2,67	3,78	10,35	2,13	3,95	10,83	2,23
V. Götaland	3,15	10,55	3,11	4,20	11,51	2,46	4,09	11,20	2,39
Värmland	2,57	10,12	2,57	3,44	10,80	2,37	3,67	11,53	2,53
Örebro	3,28	11,51	3,42	4,16	12,35	2,51	3,81	11,29	2,30
Västmanland	2,77	9,32	3,16	3,58	10,29	2,41	3,84	11,05	2,59
Dalarna	2,70	10,29	3,42	3,77	11,73	2,60	3,94	12,24	2,71
Gävleborg	2,48	10,27	2,53	3,41	11,58	2,13	3,63	12,33	2,27
Västernorrland	2,69	10,36	3,57	3,59	11,60	2,76	3,82	12,35	2,94
Jämtland	2,81	11,33	3,10	4,11	13,61	2,48	4,46	14,75	2,69
Västerbotten	4,01	12,73	4,27	5,41	13,93	2,94	4,78	12,30	2,60
Norrbotten	2,32	10,47	3,78	3,13	11,31	2,68	3,27	11,81	2,80
Riket	3,27	10,12	3,13	4,25	11,00	2,43	4,25	11,00	2,43

Källor: Socialstyrelsen, Statistikdatabasen; SKL Verksamhetsstatistik; * konsumtionsvolymkorrigerat, Läk. = läkare, Ssk= sjuksköterska, Vpl. = Vårdplats

Vissa strukturella förhållanden förändrades inte mellan dessa år. Norrbotten hade lägst antal läkare per invånare både 2002 och 2015, även efter en konsumtionskorrigerig för var vården konsumeras. Uppsala hade flest läkare per invånare, men inte efter en konsumtionskorrigerig, då Gotland, Västerbotten, Stockholm och Jämtland hamnade högre. För antalet sjuksköterskor per invånare låg Västerbotten i topp 2002 och 2015, men inte efter en korrigerig för var vården konsumeras, då Jämtland, Blekinge, Gotland, Västernorrland och Gävleborg låg högre. Lägst antal sjuksköterskor per invånare 2002 hade Gotland, Halland och Sörmland. År 2015 låg Sörmland lägst följt av Stockholm. Efter en konsumtionskorrigerig hamnar Stockholm lägst, följt av Uppsala och Östergötland.

För antalet vårdplatser per invånare låg Västerbotten i topp 2002 och Gävleborg i botten. Även 2015 låg Västerbotten i topp med 2,94 vårdplatser per 1 000 invånare. Gävleborg och Halland hade lägst antal med 2,13 vårdplatser per 1 000 invånare år 2015. Efter en konsumtionskorrigerig hamnar Östergötland lägst med 2,04 vårdplatser per 1 000 invånare, följt av Skåne, Halland, Stockholm och Gävleborg.

I tabell 16 presenteras ett antal indikatorer som reflekterar landstings behovsutmaningar.

Tabell 16. Översikt behovsutmaningar per landsting 2016, 2017

Län	Nettokostnad hälso- och sjukvård/inv. (2016)	Nettokostnad hälso- och sjukvård/inv. efter utjämning (2016)	Försörjningskvot (2017)	CNI (2017)	Måluppfyllelse (%) vårdgaranti besök spec. vård 2017	Måluppfyllelse (%) vårdgaranti åtgärd spec. vård 2017
Stockholm	25 977	26 615	0,64	1,06	96,3	89,7
Uppsala	23 674	22 143	0,68	0,98	79,4	81,2
Sörmland	25 488	21 021	0,82	1,16	84,2	74,2
Östergötland	24 583	20 767	0,73	1,03	89,8	87,0
Jönköping	24 636	21 476	0,77	0,96	88,6	89,9
Kronoberg	25 207	21 872	0,77	1,01	89,4	76,9
Kalmar	25 827	21 556	0,82	1,00	86,0	88,7
Gotland	28 499	11 344	0,79	0,91	90,5	89,1
Blekinge	27 453	22 441	0,81	1,01	83,2	90,0
Skåne	24 307	20 465	0,72	1,08	87,2	81,4
Halland	24 671	22 747	0,79	0,88	93,1	91,8
V. Götaland	23 544	20 979	0,70	1,01	83,0	81,8
Värmland	25 804	21 240	0,78	0,98	72,6	74,4
Örebro	25 731	21 336	0,76	1,08	83,5	74,8
Västmanland	26 443	22 748	0,77	1,12	82,4	83,9
Dalarna	25 572	21 372	0,82	0,98	78,3	77,0
Gävleborg	26 793	21 948	0,80	1,12	80,1	78,7
Västernorrland	27 039	24 032	0,81	1,00	74,6	70,3
Jämtland	27 426	22 149	0,78	0,98	74,9	63,0
Västerbotten	26 249	22 732	0,72	0,89	74,7	69,9
Norrbotten	28 451	24 596	0,76	0,90	71,7	79,2
Riket	25 245	25 245	0,75	1,00	86,5	82,5

Källor: Statistiska centralbyrån, statistikdatabasen, SKL – Ekonomitabeller 2016, Vantetider.se

En observation är att de landsting som har högst nettokostnad också har en hög försörjningskvot (korrel. 0,42; utan Gotland korrel. 0,41) och relativt låg måluppfyllelse enligt vårdgarantin för besök i specialiserad vård (korrel. -0,34; utan Gotland korrel. -0,51). Efter korrigering för utjämningsbeloppen försvinner dessa samband nästan helt (korrel. 0,03 för besök i specialiserad vård och korrel. 0,10 för åtgärd i specialiserad vård). Sett till enskilda landsting har flera län i mellersta Sverige (Dalarna, Gävleborg och Västernorrland) höga försörjningskvoter och låg måluppfyllnadsgrad för vårdgarantin i specialiserad vård. Västerbotten och Norrbotten har relativt låg försörjningskvot och lågt Care Need Index (CNI) men ändå låg måluppfyllnadsgrad. Omvänt har Sörmland och Kalmar län höga försörjningskvoter, och i Sörmlands fall högt CNI, men ändå relativt god måluppfyllnad enligt vårdgarantin för besök och åtgärd i specialiserad vård.

Landsting med en strukturellt hög försörjningsbörda har också mindre resurser i form av färre läkare per invånare. Om hänsyn tas till resurssituationen som den beskrivs i tabell 15 ger en korrelationsanalys mellan antalet läkare per invånare och försörjningskvoten ett starkt negativt samband (korrel. -0,66). Om man korregerar för konsumtion av vård kvarstår detta samband mellan hög försörjningsbörda och lågt antal läkare per invånare (korrel. -0,41), men det kompenseras vid konsumtionskorrigering av ett relativt högre antal sjuksköterskor (korrel. 0,54) och vårdplatser (korrel. 0,57). Landsting med hög försörjningsbörda förefaller ha något fler sjuksköterskor, med undantag för Sörmland och Kalmar (Blekinge, Dalarna, Jämtland och Västerbotten). Västerbotten utmärker sig i övrigt med en relativt god resurssituation vad gäller läkare, sjuksköterskor och vårdplatser per invånare, en låg försörjningskvot och ett lågt CNI-värde. Trots detta ligger landstinget relativt lågt i måluppfyllnadsgrad enligt vårdgarantin i specialiserad vård. Halland och Gotland utmärker sig med lågt CNI och goda måluppfyllnadsgrader. Även Stockholm ligger väl till för vårdgarantin gällande specialiserad vård.

Analys av resursförbrukning och kapacitet utifrån producerad vård

I föregående avsnitt analyseras resurssituationen i förhållande till behovsutmaningar i de olika landstingen. För att studera hur väl resurserna används i produktionen analyseras produktivetsdata från SKL i form av kostnad per DRG-poäng, baserad på sjukhusen i de landsting som ingår i databasen för beräkning av kostnad-per-patient (KPP). Kapaciteten kan ses som produkten av använda resurser och resursernas produktivitet; det är alltså inte bara resurssituationen som påverkar kapaciteten, utan också hur väl resurserna används.

I avsnittet därefter utnyttjas DRG-statistik i form av producerade DRG-poäng per landsting och månad för att uppskatta kapaciteten från ett ”outputperspektiv i den specialiserade slutna och öppna vården.

Produktivitetsutvecklingen i valda landsting

Resursläget i de olika landstingen ger en bild av kapaciteten från ett inputperspektiv. Om kapacitet i stället mäts som output, behöver också produktivitetsaspekter belysas. Här används kostnad per producerad DRG-poäng för att bedöma landstingens produktivitet. En högre kostnad per producerad DRG-poäng innebär en lägre produktion per insatta resurser, alltså en lägre produktivitet.

Tabell 17 visar att Kalmar och Halland 2012 hade en betydligt högre produktivitet i slutenvården än övriga landsting. Kalmars produktivitet var 18 procent högre, och Hallands 13 procent högre än genomsnittet för samtliga landsting som ingår i KPP-databasen detta år. Produktiviteten under perioden 2012–2016 visar att kostnaden per DRG-poäng ökade minst i Stockholms läns landsting med i genomsnitt 0,6 procent per år. Även Örebro, Västmanland och Västra Götaland hade en måttlig kostnadsökning per producerad DRG-poäng i slutenvården. Den mest negativa produktivitetsutvecklingen ses i Skåne vars kostnader ökade med i genomsnitt 6,3 procent per år och DRG-poäng. Skåne hamnar också sist av länen i en rankning med 12 procent lägre produktivitet än genomsnittet av länen som ingår i KPP-databasen 2016.

Tabell 17. Produktivitetsutveckling i landsting i KPP-databasen, kostnad per DRG, slutenvård 2012–2016, rankning och årlig utveckling

Län	2012	2013	2014	2015	2016	Rank 2012	Rank 2016	%
Stockholm	55 849	55 997	55 799	55 183	57 157	12	4	0,6
Uppsala	55 105	56 287	61 233	67 113	64 553	11	12	4,0
Östergötland	50 609	51 788	53 425	55 784	57 273	5	5	3,1
Kalmar	43 766	45 077	45 212	45 407	46 871	1	1	1,7
Skåne	50 970	55 531	60 055	63 295	65 156	6	13	6,3
Halland	46 380	49 548	49 531	49 933	50 458	2	2	2,1
Västra Götaland	54 814	54 557	55 449	55 532	57 934	10	7	1,4
Örebro	56 429	58 186	61 011	62 067	58 481	13	8	0,9
Västmanland	53 166	54 525	54 648	56 377	55 956	8	3	1,3
Västernorrland	50 218	51 906	51 537	54 697	57 427	3	6	3,4
Jämtland	51 133	55 126	55 070	58 477	60 992	7	11	4,5
Västerbotten	53 567	56 225	57 507	59 962	59 270	9	9	2,6
Norrbotten	50 436	53 219	55 029	57 970	59 940	4	10	4,4
Genomsnitt	53 219	54 491	55 772	57 009	58 313	-	-	2,3

Källa: SKL, KPP-databasen, 2016 års prisnivå enligt 2016 års grupperare

Två landsting, Östergötland och Jämtland, hade 2012 betydligt lägre kostnader per DRG-poäng för den öppna vården än andra studerade landsting (tabell 18). Östergötlands produktivitet var 23 procent högre och Jämtlands 18 procent högre än genomsnittet av de landsting som ingår i KPP-databasen. Produktiviteten under tidsperioden visar en mycket varierande utveckling, med tre landsting som ökade sin produktivitet medan övrigas produktivitet minskade starkt. Tre landsting hade en positiv produktivitetsutveckling: Kalmar, vars kostnader minskade med 1,8 procent årligen, Västerbotten, vars

kostnader minskade med 1,4 procent årligen, och Västra Götaland där minskningen i genomsnitt var 1 procent per år.

Tabell 18. Produktivitetsutveckling i landsting i KPP-databasen, kostnad per DRG, öppenvård 2012–2016, rankning och årlig utveckling

Län	2012	2013	2014	2015	2016	Rank 2012	Rank 2016	%
Stockholm	51 880	52 309	53 354	52 867	55 937	12	9	1,9
Uppsala	43 599	40 623	44 139	58 206	57 702	4	10	7,3
Östergötland	36 672	44 946	46 136	47 604	47 672	1	6	6,8
Kalmar	46 540	43 291	42 147	44 837	43 306	6	2	-1,8
Skåne	46 312	59 300	55 073	64 100	65 707	5	12	9,1
Halland	50 848	48 097	55 690	63 104	52 886	11	8	1,0
Västra Götaland	49 173	51 487	52 844	47 984	47 302	9	4	-1,0
Västmanland	40 762	42 033	40 858	41 301	41 306	3	1	0,3
Västernorrland	48 168	53 953	54 650	55 310	60 693	8	11	5,9
Jämtland	38 840	37 468	41 132	44 791	47 600	2	5	5,2
Västerbotten	46 945	43 396	46 382	50 795	44 459	7	3	-1,4
Norrbotten	50 375	50 648	51 093	55 057	51 246	10	7	0,4
Genomsnitt	47 876	50 125	50 956	52 160	52 277	-	-	2,2

Källa: SKL, KPP-databasen, 2016 års prisnivå enligt 2016 års grupperare

I likhet med slutenvården minskade i Skåne även produktiviteten i öppenvården med 9 procent per år. Även Uppsala och Östergötland, Västernorrland och Jämtland visar en vikande produktivitet i öppenvården.

Tabell 19. Produktivitetsutveckling i landsting i KPP-databasen, kostnad per DRG, hela specialiserade vården 2012–2016, rankning och utveckling

Län	2012	2013	2014	2015	2016	Rank 2012	Rank 2016	%
Stockholm	52 550	53 098	52 618	51 936	54 187	10	4	0,8
Uppsala	54 774	54 421	59 930	64 815	63 516	12	12	3,8
Östergötland	49 141	51 114	52 125	54 372	55 761	4	5	3,2
Kalmar	46 076	45 387	47 715	48 643	49 634	1	1	1,9
Skåne	48 664	54 873	56 962	60 145	61 274	3	11	5,9
Halland	48 352	50 208	51 614	51 330	50 466	2	2	1,1
Västra Götaland	53 675	54 498	55 868	55 091	56 858	11	6	1,5
Västmanland	49 168	50 127	50 448	51 581	51 962	5	3	1,4
Västernorrland	50 449	52 568	54 361	56 499	58 192	6	8	3,6
Jämtland	51 874	52 732	52 970	56 586	58 487	9	9	3,0
Västerbotten	51 666	53 604	54 925	57 648	57 540	8	7	2,7
Norrbotten	51 594	53 392	54 964	58 712	58 821	7	10	3,3
Genomsnitt	51 537	52 993	54 183	55 108	56 376	-	-	2,3

Källa: SKL, KPP-databasen, 2016 års prisnivå enligt 2016 års grupperare

I tabell 19 har landstingens produktion för både slutenvård och öppenvård lagts ihop för att visa den totala specialiserade vården. Här framgår att skillnaderna i produktivitet mellan landstingen inte är lika stora som när öppenvård och slutenvård analyseras var för sig. Uppsala hade 2012 lägst produktivitet, 6 procent lägre än genomsnittet. Kalmar hade högst produktivitet, 11 procent högre än genomsnittet.

Stockholm uppvisade den bästa utvecklingen för specialistvården under perioden med måttligt ökande kostnader på 0,8 procent per år. Lägst produktivitet utveckling för hela specialistvården hade Skåne vars kostnader ökade med 5,9 procent i genomsnitt per år. De tre länen med högst produktivitet år 2016 är Kalmar med 12 procent högre produktivitet, Halland med 10 procent och Västmanland med 8 procent högre produktivitet än riksgenomsnittet.

Kapacitet sett till output per landsting

I ett output-perspektiv betraktas landstingens totala produktion inom öppen och slutet specialiserad vård, och den bryts ned per månad för att identifiera vilken maximal produktion per månad som uppnåtts under ett år i varje landsting. Detta närmevärde på kapacitet kan sedan jämföras med den genomsnittliga produktionen under ett helt år för att se avståndet till den maximala kapaciteten. För att göra produktion och kapacitet mer jämförbara mellan landstingen delas produktionsvärdena med befolkningsmängden i respektive län. En större kapacitet finns hos de landsting som ger mycket vård åt patienter från andra landsting, dvs. de med regionsjukhus.

Tabell 20. Produktionskapacitet per landsting 2017, maximal produktion DRG x 1 000 per invånare och månad

Län	Kapacitet DRG x 1 000/inv. och mån.		Kapacitet konsumtions-korrigerat		Produktion av kapacitet %		Månad med maximal kapacitet		Medelvärde DRG x 1 000 /inv. och mån.	
	SV	ÖV	SV	ÖV	SV	ÖV	SV	ÖV	SV	ÖV
Stockholm	14,1	11,5	13,6	12,2	89,0	86,1	Mar	Mar	12,5	9,9
Uppsala	17,4	10,7	11,8	9,1	89,5	85,2	Mar	Mar	15,5	9,2
Sörmland	11,8	7,1	13,8	8,0	88,9	84,9	Mar	Mar	10,5	6,0
Östergötland	15,2	8,3	13,0	8,2	89,0	86,1	Mar	Mar	13,6	7,2
Jönköping	12,8	8,9	14,6	8,9	85,9	85,7	Mar	Mar	11,0	7,6
Kronoberg	11,6	6,6	13,1	7,1	86,4	84,5	Mar	Mar	10,0	5,6
Kalmar	14,8	7,8	16,4	8,1	87,7	87,7	Mar	Mar	13,0	6,8
Gotland	13,6	11,3	16,9	11,0	82,9	87,9	Mar	Maj	11,3	10,0
Blekinge	14,1	8,1	14,9	8,7	87,1	84,3	Mar	Mar	12,3	6,8
Skåne	13,5	9,5	12,6	9,3	88,8	85,5	Mar	Mar	12,0	8,1
Halland	11,8	7,2	13,6	7,6	86,7	87,0	Mar	Okt	10,2	6,3
V. Götaland	13,4	7,2	12,9	7,2	89,5	85,3	Mar	Mar	12,0	6,2
Värmland	12,5	7,4	14,2	7,8	89,4	87,5	Maj	Mar	11,2	6,5
Örebro	14,6	9,7	13,3	9,2	88,5	84,0	Mar	Mar	12,9	8,2
Västmanland	12,6	8,4	14,4	8,9	89,7	86,4	Mar	Okt	11,3	7,3
Dalarna	12,2	7,5	13,8	7,8	88,0	86,7	Mar	Mar	10,8	6,5
Gävleborg	12,7	7,2	14,8	7,6	83,8	87,4	Mar	Mar	10,6	6,3
Västernorrland	12,4	9,1	14,1	8,4	92,6	86,8	Jan	Mar	11,4	7,9
Jämtland	13,1	7,7	14,9	7,9	87,2	84,3	Mar	Okt	11,4	6,5
Västerbotten	17,1	8,3	13,8	7,8	90,4	84,2	Nov	Okt	15,5	7,0
Norrbotten	12,5	6,7	14,3	6,9	90,5	86,2	Maj	Mar	11,3	5,8
Riket	13,7	9,2	13,7	9,2	88,8	86,2	Mar	Mar	12,2	7,9

Källor: Socialstyrelsen, DRG statistik, SV = slutenvård, ÖV= öppenvård

Det är intressant att studera kapaciteten jämfört med den vård som konsumeras i det egna landstinget, och därför korrigeras produktionskapaciteten med hjälp av DRG-data, kvoten av konsumerad och producerad vård i länet (tabell 20). Analysen visar att Uppsala har högst slutenvårdskapacitet, drivet av utomlänsvården. Efter korrigering är däremot produktionskapaciteten lägst i förhållande till den egna befolkningens konsumtion. Även Västerbotten har en hög kapacitet som också blir lägre efter korrigering för utomlänsvård. Lägst kapacitet för slutenvård har Kronoberg, Sörmland och Halland. Stockholm har högst kapacitet för öppenvård. De län som har lägst kapacitet för öppenvård är Kronoberg och Norrbotten. Efter korrigering för utomlänsvård blir Stockholms kapacitet än högre, medan Västra Götaland, Norrbotten och Kronoberg efter konsumtionskorrigering ligger lägst i kapacitet för öppenvård. Vid en jämförelse av årsgenomsnittet med den månad vars produktion är högst och utgör ett mått på kapacitet sticker Gävleborg ut med lägst kapacitetsutnyttjande på cirka 83,8 procent för slutenvård.

En analys av produktionskapaciteten visar att kapaciteten i slutenvården minskade med i genomsnitt 2,5 procent per år för perioden 2012–2017.

Tabell 21. Produktionskapacitet 2012–2017, max DRG x 1 000 per invånare och månad samt procentuell årlig utveckling

Län	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2012–2017%	
	SV	ÖV	SV	ÖV	SV	ÖV	SV	ÖV	SV	ÖV	SV	ÖV	SV	ÖV
Stockholm	15,0	12,0	15,1	13,3	15,4	13,6	15,1	11,6	14,5	10,9	14,1	11,5	-1,3	-1,0
Uppsala	21,5	10,4	20,8	10,7	19,9	11,1	18,8	10,8	18,6	10,2	17,4	10,7	-4,3	0,7
Sörmland	14,3	7,5	13,4	7,5	12,6	7,4	12,8	7,3	11,5	7,0	11,8	7,1	-3,9	-1,2
Östergöt-	16,6	8,5	16,3	9,0	15,9	9,0	15,4	8,4	15,2	8,3	15,2	8,3	-1,7	-0,4
Jönköping	15,4	9,0	14,4	9,2	14,1	9,5	13,7	7,6	13,0	7,3	12,8	8,9	-3,8	-0,3
Kronoberg	13,7	7,8	13,0	7,6	12,1	7,5	12,3	7,2	12,8	6,7	11,6	6,6	-3,4	-3,2
Kalmar	16,2	8,5	16,5	9,0	15,4	8,6	14,8	8,3	15,0	7,9	14,8	7,8	-1,9	-1,8
Gotland	13,7	11,1	13,8	12,2	13,8	11,4	13,9	11,4	13,4	10,4	13,6	11,3	-0,1	0,5
Blekinge	15,2	8,2	15,0	8,4	14,6	8,0	13,7	7,6	13,4	7,9	14,1	8,1	-1,4	-0,2
Skåne	16,4	11,0	15,5	11,0	14,5	10,4	14,3	10,0	13,7	9,3	13,5	9,5	-4,0	-3,1
Halland	14,0	8,6	13,4	8,4	12,9	7,8	11,9	6,9	11,6	6,9	11,8	7,2	-3,4	-3,7
V. Götaland	15,7	8,1	14,6	7,6	14,5	8,2	14,1	7,2	13,5	6,8	13,4	7,2	-3,1	-2,2
Värmland	13,1	8,4	13,1	8,2	12,6	8,1	12,6	7,3	12,1	7,4	12,5	7,4	-0,9	-2,6
Örebro	15,3	10,1	16,5	9,8	13,9	9,9	13,5	9,6	14,7	9,7	14,6	9,7	-1,0	-0,7
Västmanland	13,2	9,3	12,6	9,2	12,2	9,1	12,3	8,5	12,8	8,2	12,6	8,4	-1,0	-2,1
Dalarna	18,5	8,0	14,1	7,9	14,0	8,4	13,1	8,4	12,9	7,5	12,2	7,5	-8,7	-1,4
Gävleborg	13,3	7,4	13,3	7,5	12,6	7,3	13,0	8,8	12,3	8,3	12,7	7,2	-0,9	-0,5
Väst.norr-	14,1	7,9	13,8	8,2	13,6	8,2	13,3	7,8	12,2	7,6	12,4	9,1	-2,6	2,7
Jämtland	14,1	7,2	13,1	7,2	12,4	7,9	12,5	7,0	12,9	7,4	13,1	7,7	-1,4	1,2
Västerbot-	22,4	8,1	21,6	8,4	20,5	8,1	19,9	8,3	18,5	8,2	17,1	8,3	-5,5	0,5
Norrbotten	15,0	7,5	13,9	6,9	13,5	5,2	13,3	7,0	13,4	6,7	12,5	6,7	-3,8	-2,3
Riket*	15,5	9,5	14,8	9,8	14,6	9,9	14,3	9,2	13,8	8,8	13,7	9,2	-2,5	-0,6

Källor: Socialstyrelsen, DRG statistik; *Den månad då Sveriges produktion totalt var högst, , SV = slutenvård, ÖV= öppenvård

Tabell 22 visar produktionen i slutenvården för hela året delat per månad, och nedgången är då 3 procent per år. Motsvarande värden inom öppenvården för kapacitet och genomsnittlig produktion är lägre. Även öppenvårdens kapacitet och produktion minskar. Den genomsnittliga kapacitetsminskningen för öppenvården var 0,6 procent per år, medan produktionen av öppenvård minskade med i genomsnitt 0,6 procent per år under perioden 2012–2016 (se tabell 22).

Tabell 22 Genomsnittlig produktion per månad och landsting 2012–2017, DRG x 1 000 per invånare och månad samt procentuell årlig utveckling

Län	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2012–2017%	
	SV	ÖV	SV	ÖV	SV	ÖV	SV	ÖV	SV	ÖV	SV	ÖV	SV	ÖV
Stockholm	13,6	10,3	13,8	11,1	13,9	11,6	13,9	10,1	13,3	9,9	12,5	9,9	-1,7	-0,8
Uppsala	19,5	8,8	18,5	8,9	17,7	9,6	17,3	9,4	17,0	9,3	15,5	9,2	-4,7	0,8
Sörmland	12,9	6,4	11,8	6,6	11,4	6,7	11,5	6,3	10,8	6,3	10,5	6,0	-4,3	-1,2
Östergöt-	15,1	7,4	15,0	7,9	14,8	7,9	14,4	7,5	14,0	7,4	13,6	7,2	-2,2	-0,8
Jönköping	13,6	7,6	13,5	7,9	12,9	8,2	12,7	6,7	11,8	6,6	11,0	7,6	-4,3	0,2
Kronoberg	11,9	6,8	11,6	6,5	10,9	6,8	11,4	6,1	10,7	5,7	10,0	5,6	-3,5	-4,0
Kalmar	14,9	7,4	14,9	8,0	14,0	7,5	14,0	7,2	13,7	7,2	13,0	6,8	-2,8	-1,7
Gotland	13,0	9,6	12,9	10,3	12,8	10,4	12,8	9,9	12,4	9,5	11,3	10,0	-2,9	0,7
Blekinge	14,0	7,0	13,8	7,1	13,4	7,3	12,8	6,8	12,1	7,0	12,3	6,8	-2,7	-0,4
Skåne	14,8	9,3	14,2	9,5	13,3	9,2	13,1	8,7	12,7	8,5	12,0	8,1	-4,3	-2,7
Halland	13,0	7,4	12,4	7,2	11,8	7,0	11,2	6,2	10,6	6,2	10,2	6,3	-4,9	-3,5
V. Götaland	13,9	6,2	13,4	6,5	13,2	7,0	12,9	6,3	12,5	6,2	12,0	6,2	-2,9	-0,3
Värmland	12,1	7,1	11,8	7,0	11,6	7,0	11,6	6,5	11,4	6,8	11,2	6,5	-1,6	-1,7
Örebro	13,9	8,5	13,4	8,4	12,6	8,7	12,5	8,3	13,3	8,6	12,9	8,2	-1,5	-0,8
Västm.land	12,0	7,9	11,6	7,8	11,3	8,0	11,2	7,5	11,9	7,5	11,3	7,3	-1,2	-1,7
Dalarna	13,6	6,9	13,1	6,9	12,8	7,3	12,2	7,2	11,5	6,9	10,8	6,5	-4,9	-1,4
Gävleborg	12,4	6,2	12,2	6,4	11,8	6,5	12,0	7,8	11,4	7,6	10,6	6,3	-3,2	0,4
Väst.norr-	13,0	6,8	12,9	7,2	12,3	7,2	11,9	7,0	11,1	6,9	11,4	7,9	-2,6	3,0
Jämtland	12,4	6,1	11,9	6,4	11,4	6,6	11,5	6,1	11,7	6,4	11,4	6,5	-1,6	1,2
Västerbot-	20,2	7,0	19,5	7,2	18,7	7,1	17,8	7,3	16,5	7,2	15,5	7,0	-5,4	-0,1
Norrbotten	13,7	6,5	13,0	6,0	12,5	4,5	12,3	6,0	12,2	6,1	11,3	5,8	-3,9	-2,5
Riket*	14,1	8,1	13,8	8,4	13,4	8,5	13,2	8,1	12,8	8,0	12,2	7,9	-3,0	-0,6

Källor: Socialstyrelsen, DRG statistik; *Den månad då Sveriges produktion totalt var högst, , SV = slutenvård, ÖV= öppenvård

Sammanfattande analys av landstingens kapacitet

Analysen av DRG-data visar att både produktion och kapacitet har minskat, framför allt inom slutenvården. Även inom öppenvården minskade kapaciteten och produktionen något under tidsperioden, trots ansträngningar i landstingen att föra över vård från slutenvården till öppen vård.

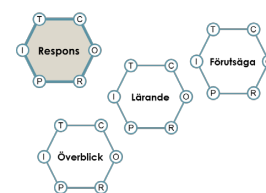
Resursläget på övergripande nationell nivå under perioden 2002–2015 visar en svagt ökande tillgång på sjuksköterskor och läkare men en minskande tillgång på specialistsjuksköterskor och färre vårdplatser. Under 2015–2017 minskade dock tillgången på landstingsanställda sjuksköterskor något, medan tillgången på läkare var konstant (tabell 13). Sammanfattningsvis minskar resurstillgången i landstingen.

Produktivitetsanalysen av landstingen som ingår i KPP-databasen visar en vikande produktivitet för specialistvården. Minskande produktionsfaktorer (vårdplatser och specialistsjuksköterskor) och en minskande produktivitet bör leda till mindre kapacitet och produktion, vilket också kan visas med DRG-data för produktionen i länen.

Det är inte klart om den minskande produktionen och kapaciteten motsvaras av mindre behov och efterfrågan på vård, och för att avgöra det behöver man undersöka kösituationen i länen under motsvarande period. Längre köer anses vara ett säkert tecken på en otillräcklig kapacitet i förhållande till efterfrågan på vård [116, 117]. Detta behöver dock inte innebära brist på samtliga produktionsfaktorer utan kan bero på ett antal olika saker, t.ex. att omvandlingen till produktion är ineffektiv, att en viss resurs (t.ex. sjuksköterskor) utgör en flaskhals eller att resurser är ojämnt fördelade i förhållande till behoven sett ur ett systemperspektiv.

SKL analyserar tillgängligheten och publicerar resultaten på sin webbplats vantetider.se. De senaste årens analys visar en sämre tillgänglighet över lag sett till vårdgarantins krav, vilket också är en säker indikation på att vårdbehoven inte minskat i samma utsträckning som produktionen och kapaciteten. Andelen besök till specialistvården som genomförs inom 90 dagar har konstant minskat sedan 2012 då andelen var 91,2 procent. År 2017 var den 86,5 procent. Detsamma gäller för andelen operationer och åtgärder i specialiserad vård som genomförs inom 90 dagar. År 2012 var den 86 procent och ökade till 88,8 procent år 2013, för att sedan sjunka till 82,5 procent 2017 [118]. Andelen som väntar i max 90 dagar på åtgärder inom specialistvården har också minskat, från 85,5 procent år 2012 till 71,9 procent år 2017. När det gäller ett första besök i specialistvården har andelen som väntar i max 90 dagar också minskat, från 89,3 procent år 2012 till 78,8 år 2017 [118]. Även Vårdanalys presenterar i sin rapport *Löftesfri väntan* från 2017 uppgifter om växande köer i svensk sjukvård under de senaste fem åren [119].

Hur hälso- och sjukvården responderar på variationer och restriktioner



Detta kapitel behandlar hur hälso- och sjukvårdssystemet på strategisk och operativ nivå responderar på förändrade förutsättningar som tas in via förut-sägelse, monitorering av systemets tillstånd och omvärldens krav och lä-rande [4].

Kapitlet inleds med en genomgång av hur ett antal landsting arbetar med att identifiera behov och kapacitet i sina planeringsprocesser på en övergri-pande strategisk nivå. Därefter ges en överblick över och några exempel på hur landstingen arbetar med produktions- och kapacitetsplanering på operativ nivå.

Landstings och regioners behovs- och kapacitetsbedömning

Landstingens arbete med att bedöma vårdbehov och vårdkapacitet på kort och lång sikt är komplext och berör många delar av landstingens organisat-ion, från politiken till de enskilda vårdenheterna. Alla landsting är organise-rade och arbetar på sitt unika sätt, med sina egna processer, dataunderlag och dokumentmallar. Detta avsnitt illustrerar därför bedömningsarbetet i lands-tingen i dag och vilka utmaningar landstingen ser i sitt arbete med att bedöma vårdbehov och kapacitet inom hälso- och sjukvården. Vidare ges olika exem-pel på landstingsspecifika arbeten.

Landstingens processer för bedömning av vårdbehov och vårdkapacitet på landstingsnivå

Hur mycket arbete som läggs på att bedöma vårdbehov och kapacitet på landstingsnivå varierar mellan de intervjuade landstingen. I flera av de mindre och medelstora landstingen görs inga eller få samlade bedömningar (t.ex. Dalarna, Jämtland Härjedalen, Kalmar och Västmanland). Även om dessa landsting har uppföljnings- och planeringsprocesser på olika verksam-hetsnivåer aggregeras inte informationen upp på landstingsnivå. Anledningar som nämnts för detta är dels komplexiteten i arbetet, dels brist på analysre-surser.

Bedömning av vårdbehov på landstingsnivå

Nedan presenteras de intervjuade landstingens svar på om de bedömer vård-behovet på landstingsnivå. Även om de inte gör landstingsövergripande be-dömningar av vårdbehov, sker vårdbehovsbedömningar i allmänhet på lägre nivåer. Det finns dessutom inga enhetliga kriterier för vad vårdbehov är och hur det bör följas upp, vilket ger utrymme för tolkningar och därmed skif-tande svar.

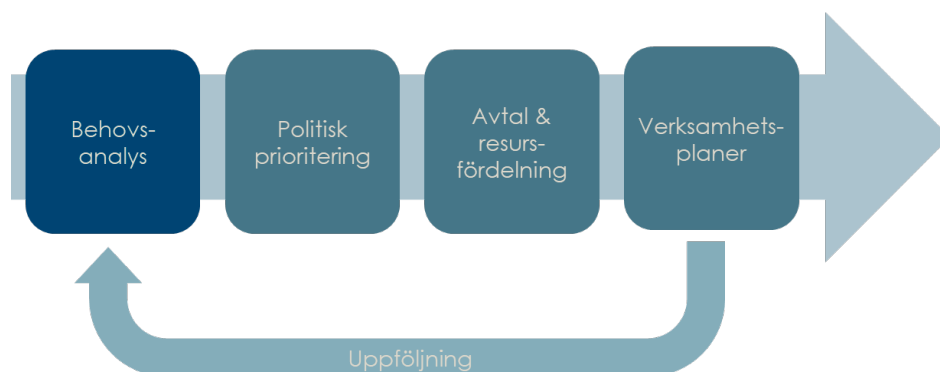
Tabell 23. Görs en övergripande bedömning av vårdbehov på landstingsnivå?

Landsting	Bedömning av vårdbehov på landstingsnivå baserat på intervjuvar
Stockholm	Det görs en bedömning på kort och på lång sikt. Vårdbehovsprognoser på 5–10 år ligger till grund för den årliga vårdutbudskartan. En långtidsplan görs för hälso- och sjukvården fram till 2040.
Skåne	Det görs en bedömning på kort och på lång sikt. Årliga behovsanalyser med ett befolkningsunderlag och ett hälso- och sjukvårdsunderlag. Dessa kompletteras med trendanalyser på längre sikt (5–6 år).
Västra Götaland	Det görs en bedömning på kort och på lång sikt. En årlig vårdbehovsanalys och vårdkonsumtionsprognoser på 7 års sikt görs för respektive hälso- och sjukvårdsnämnd.
Västerbotten	Det görs en bedömning på lång sikt. En omvärldsanalys görs där man tittar på prognosen för hur demografin kommer att förändras fram till 2025. Framöver vill man göra en årlig uppdatering.
Dalarna	Det görs en bedömning på kort sikt. Man följer överbeläggning och utlokaliseringar av patienter. Man har börjat titta på vårdkonsumtionen och vårdbehovet utifrån olika demografiska och geografiska mönster.
Jämtland	En bedömning på regionnivå görs inte, men man följer hur befolkningen förändras, hur man ligger till i riket baserat på data från öppna jämförelser och Vården i siffror samt gapanalyser mot nationella riktlinjer.
Kalmar	Det görs en bedömning på kort sikt. Landstingsplanen beskriver vårdens utveckling under de närmsta 3 åren. Inom primärvården tittar man på befolkningens mängd och antal listade på varje vårdcentral.
Kronoberg	Det görs delvis en bedömning på kort och på lång sikt. Årligen görs ett tjänstemannaunderlag som innehåller bedömningar av framtida vårdbehov fram till 2026.
Västmanland	En bedömning på regionnivå görs inte. För att prognostisera det framtida behovet tittar man på det historiska behovet. Enskilda kliniker tittar på behovet inom sitt område som sedan aggregeras upp till sjukhusdirektören.
Östergötland	Det görs bedömningar på kort och på lång sikt men inte i samlad form. Grundläggande är den strategiska 3-årsplanen och nämndernas verksamhetsplaner. I behovsanalysen utgår man från nuläget och tittar på otillfredsställda vårdbehov.
Västernorrland	Det görs delvis en bedömning på kort och på lång sikt. I planeringsunderlaget finns en övergripande analys för de närmsta åren som till viss del tas upp i regionplanen. Prognos av befolkningsutvecklingen görs fram till ca 2030.

De större och några av de medelstora och mindre landstingen anger att de gör en övergripande bedömning av vårdbehov på landstingsnivå. Processerna och dokumenten för detta arbete varierar, men intervjuerna har visat på vissa gemensamma drag. Processen startar ofta med att ett underlag tas fram inför den politiska budgetprocessen och arbetet med regionsplanen. Detta underlag innehåller en bedömning av vårdbehovet i landstinget på en övergripande, strategisk nivå. Det handlar ofta om hur vårdbehovet förväntas förändras totalt och vilka vårdområden som bör prioriteras när det gäller resursfördelning. Detta kan vara områden där vårdbehovet förväntas öka mycket, eller där det finns betydande gap mellan behov och kapacitet. I bedömningen utgår landstingen från tidigare års produktionsdata som justeras baserat på input från omvärldsanalyser. Analysen handlar mycket om att sätta en agenda för de kommande 1–3 åren och går sällan ner på detaljnivå för specifikt antal vårdplatser, vårddygn, vårdtillfällen, besök osv. för de olika vårddelarna.

Figur 2 nedan visar hur en typisk process för vårdbehovsanalys på strategisk landstingsnivå kan se ut i landstingens planeringsarbete.

Figur 2. Process för vårdbehovsanalys



Förenklat blir de övergripande vårdbehovsanalyserna underlag till budgeten och den politiska prioriteringsprocessen. Dessa beslut leder i sin tur till överenskommelser och avtal med privata och offentliga vårdgivare. Vården följs upp och utvärderas, vilket leder till nya prioriteringar och underlag för den fortsatta planeringsprocessen.

Vilka parametrar och vilka data som ingår i vårdbehovsanalyser skiljer sig åt mellan landstingen. Det finns inget vedertaget ramverk för hur vårdbehov ska mätas, men typiskt sett består faktaunderlaget för vårdbehovsanalysen av dels en prognos för och diskussion om framtida vårdbehov hos befolkningen, dels en utvärdering av hur väl nuvarande kapacitet möter medborgarnas behov och förväntningar. Typiska områden i vårdbehovsanalyserna är:

- befolkningsutveckling och -prognos
- hälsoläge och levnadsvanor
- medicinsk och medicinskteknisk utveckling
- kvalitet och tillgänglighet
- medicinska riktlinjer
- förändrade arbetssätt
- förväntningar på hälso- och sjukvården.

I tabell 24 nedan finns exempel på olika data som landstingen angett att de använder i sina analyser av vårdbehov på landstingsnivå.

Tabell 24. Exempel på data som används i vårdbehovsbedömningar

Landsting	Exempel på data som används i vårdbehovsbedömningar
Stockholms läns landsting	Prognoser över framtida utveckling och behov av t.ex. läkemedel och digitala lösningar. Vårdbehovsprognos på 5–10 års sikt. Framskrivningsmodell för vårdkonsumtion utifrån förväntad befolkningsutveckling nedbruten på vårdgrenar och sjukhus. Omvärldsanalys i form av litteraturstudier och intervjuer med centrala referenspersoner. Kvalitetsanalys av tidigare års framskrivningsmodeller.
Region Skåne	Befolkningens utveckling, hälsa, levnadsvanor, uppfattning och upplevelse av vården, tillgänglighet, vårdkonsumtion, incidens/prevalens inom de större sjukdomsgrupperna, medicinsk kvalitet, underlag om läkemedel, nutrition, tandvård och e-hälsa, resultat från workshop med prioriterade områden.
Västra Götalandsregionen	Historiska produktionsdata, data om hälsoläge, kvalitet och tillgänglighet, nationella och regionala riktlinjer, sektorråd, olika dialoger (medborgare, utförare och brukare) och uppföljning av måloppfyllelse.
Västerbottens läns landsting	Demografiska förändringar, medicinsk och medicinskteknisk utveckling, socioekonomiska faktorer, glesbyggnadstillägg, folkhälsoutfall och folkhälsosjukdomar.
Landstinget Dalarna	I det framtida projektet, vad gäller vårdbehov och -konsumtion i landstinget totalt, kommer man titta på bland annat utbildningsnivå, socioekonomi, ACG-värde, avstånd till vårdcentral och tillgänglighet.
Region Jämtland Härjedalen	Data om populationen i landstinget, hälsoläget och levnadsvanor.
Landstinget i Kalmar län	Data om befolkningens sammansättning och utveckling samt invånarnas hälsoutveckling, livsvillkor och levnadsvanor. I primärvården tittar man på data såsom antal listade per vårdcentral, ACG och CNI.
Region Kronoberg	Ekonomisk utveckling, födselar, inflyttning, utflyttning, förändringar i åldersstruktur, medicinsk och medicinskteknisk utveckling och medicinska resultat.
Region Västmanland	Historiskt behov, medicinsk utveckling och förändringar i arbetssätt.
Region Östergötland	Demografiska förändringar, förändrade arbetssätt, nya behandlingsmöjligheter, nya läkemedel och metoder samt hur man bäst ska möta invånarnas behov.
Region Västernorrland	Befolkningsutveckling, hälsoläget, utbildningsskillnader, input från hälso- och sjukvård, levnadsvanor, försörjningsprognosen.

För att få underlag till dessa strategiska vårdbehovsbedömningar inhämtar landstingen kvantitativa och kvalitativa data från en rad källor, t.ex.:

- befolkningsdata (SCB)
- sakkunniga grupper/organisationer/expert
- kvalitetsportaler
- Socialstyrelsens databas
- Vården i siffror
- rapporter och facklitteratur
- regionala och nationella utredningar
- patient- och anhöriggrupper.

Exempel på arbeten med behovsanalyser på landstingsnivå
Stockholms läns landsting (SLL) tar fram en långtidsplan för hälso- och sjukvården fram till 2040. I tillägg görs kontinuerliga prognoser över framtida utveckling och behov av t.ex. läkemedel och digitala lösningar. Varje år tar SLL fram en vårdbehovsprognos som sträcker sig 5–10 år fram i tiden och ligger till grund för den årligt återkommande vårdutbudskartan. Vårdutbuds-

kartan är baserad på en framskrivningsmodell och omvärldsanalys där nuvarande vårdkonsumtion räknas fram utifrån förväntad befolkningsutveckling.² Utgångspunkten för omvärldsanalysen är målsättningarna för Framtidsplanen.

I Skåne görs årliga behovsanalyser som är uppdelade på ett befolkningsunderlag och ett hälso- och sjukvårdsunderlag. Syftet med denna analys och process är att identifiera befolkningens behov av hälso- och sjukvård och eventuella gap mellan tillgodosedda och icke tillgodosedda behov samt att föreslå åtgärder. Hälso- och sjukvårdsunderlaget inhämtas via sakkunnigorganisationen i Region Skåne, sakkunniga inom avdelningen för hälso- och sjukvårdsstyrning, Region Skånes kvalitetsportal, Socialstyrelsens databas, ”Vården i siffror” och andra relevanta rapporter. Detta underlag används för politiska prioriteringar och för arbetet med Region Skånes verksamhetsplan och budget samt *Uppdrag för hälso- och sjukvård*. Det fungerar även som underlag i Region Skånes pågående arbete med framtidens hälso- och sjukvård.

Östergötland har en omfattande uppföljnings- och planeringsprocess och en rad forum där man diskuterar behov och planerar för framtiden. Grundläggande är den politiskt beslutade strategiska treårsplanen och nämndernas verksamhetsplaner. I den övergripande behovsanalysen lyfter man upp vårdområden där det finns gap och verksamhetscheferna uttalar sig om var man borde vara. I analysen tittar man även på tillgänglighet, folkhälsa, medicinska riktlinjer, samverkan, metodutveckling och patienters och anhörigas upplevelse. Förutom medverkan från berörd medicinsk kompetens, bidrar även nämndens brukardialogberedningar och underlag från medborgardialoger samt externa aktörer (kommuner, privata vårdverksamhet osv.). Baserat på denna behovsanalys fattas beslut om uppdrag till vårdgivare, vilka i sin tur leder till överenskommelser och avtal (inklusive resursfördelning). Efter uppföljning prioriteras aktiviteter på ägarsidan. I Östergötlands vårddatalager har man detaljerade uppgifter om många års produktion, vilket är viktigt för bedömning och planering. Förändrade förutsättningar såsom fler äldre, utvecklad samverkan med kommunerna och nya behandlingsmöjligheter vägs in i årliga behovsdialoger.

I Västra Götaland görs varje år en samlad vårdbehovsanalys för regionens fem hälso- och sjukvårdsnämnder (HSN) på ett års sikt. Denna analys utgår från historiska volymer och faktaunderlag som innehåller data om hälsoläget, vårdkonsumtion och -data, kvalitet, tillgänglighet, nationella och regionala riktlinjer, information från sektorråd, slutsatser från olika dialoger (med medborgare, utförare och brukare) och uppföljning av måluppfyllelse. På längre sikt (7 år) görs även en regional vårdkonsumtionsprognosrapport per HSN, som är baserad på demografi. Faktorer såsom hälsan i befolkningen, effektiviseringar inom hälso- och sjukvården och förväntningar på hälso- och sjukvården kommer att ingå i simuleringar för utbyggnad av den nära vården inom den långsiktiga strategin för hälso- och sjukvård i regionen.

² I framskrivningsmodellen läggs en SLL-befolkningsprognos (som SCB gör på uppdrag av SLL), för SLL:s basområden och enbart för bruk inom SLL och med SLL:s specifikationer. Tillsammans med en rak framskrivning av nuvarande vårdkonsumtion utgör det grunden till vårdbehovsprognosen.

Ett par landsting har nämnt att de följt upp tidigare års prognosarbete för att bedöma träffsäkerheten. Stockholm har i år bedömt tidigare vårdbehovs-prognoser för att se hur nära utfallet de kom. Arbetet visar att prognoserna för tidigare år oftast har stämt ganska bra överens med vårdbehovet, förutom när det har varit trenderbrott i landstinget (t.ex. med anledning av stängda vårdplatser). Detta är ett exempel på att antalet vårdtillfällen inte nödvändigtvis speglar det faktiska vårdbehovet.

I Dalarna gick analysenheten i år tillbaka och studerade den prognosticerade vården 2013 för att jämföra med det faktiska utfallet. De tittade på en framskrivning av konsumtionen utifrån 2013 års nivå och jämförde med den faktiska utvecklingen. Man kom fram till att man både hade underskattat och överskattat vårdbehovet inom olika områden. Exempelvis hade man underskattat behovet inom öppenvården.

Bedömning av vårdkapacitet på landstingsnivå

Intervjusvaren tyder på att det i dag inte görs någon bedömning av befintlig kapacitet eller prognos för framtida kapacitetsbehov på aggregerad landstingsnivå, se tabell 25 nedan.

Kapacitetsbedömningar sker som regel längre ner i organisationen, med start på enhets- och avdelningsnivå. Information aggregeras sedan uppåt i organisationen, men hur långt upp varierar mellan olika landsting. Risken med detta är att planeringen blir kortsiktig och att man tappar helhetsperspektivet där samtliga vårdleder är inkluderade. Detta kan försvåra strategiska förändringar i resursallokeringen i landstingen, såsom att vikta om från sjukhusvård till öppenvård eller primärvård, men även att överföra resurser från verksamheter med god kapacitet till mer ansträngda verksamheter.

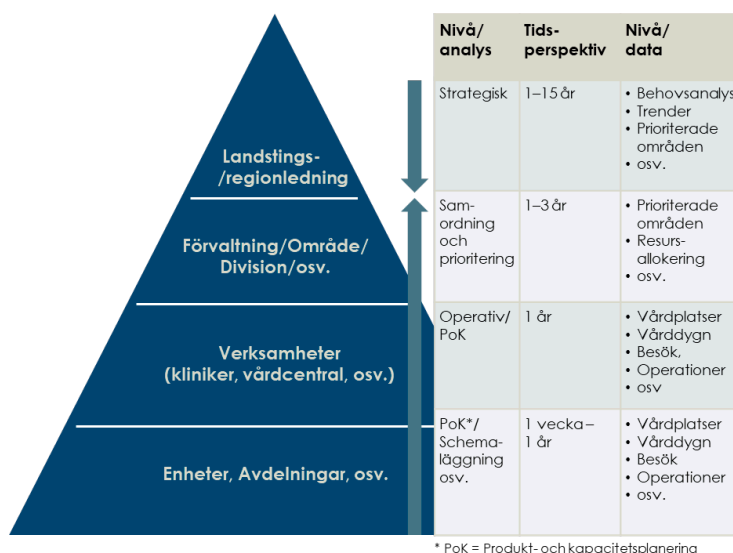
Tabell 25. Bedömning av vårdkapacitet på landstingsnivå

Landsting	Bedömning av vårdkapacitet på landstingsnivå baserat på intervjusvar
Stockholm	Långsiktig kapacitetsplanering görs på enhetsnivå i dialog mellan beställare, ägare och sjukhus. En likadan dialog förs även på sjukhusen. Under året regleras förväntade volymer.
Skåne	Det mesta av arbetet ligger i linjeverksamheten eller på driftsnämnderna. Förvaltningscheferna gör sin egen kapacitetsplanering. På regional nivå följer man tillgänglighets- och kvalitetskraven.
Västra Götaland	Det görs en bedömning som är uppdelad på hälso- och sjukvårdsnämnderna: beställare/utförare flaggar upp vid behov av förändrad kapacitet, annars blir beställningen en prolongering av det historiska.
Västerbotten	På verksamhetsnivå utgår man ifrån förra årets behovsvolymer och sedan görs äskanden om man behöver extra resurser. Utifrån detta görs en baklängesräkning för att se vilka resurser man behöver.
Dalarna	Bedömning sker på operativ nivå. Enskilda verksamheter arbetar med kapacitetsfrågorna i form av verksamhetsplaner, budget och resurs- och vårdplatsfördelning. Vid behov av ytterligare kapacitet görs begäran om ytterligare anslag.
Jämtland	Varje specialitet gör på lokalnivå, utan stabsstöd, sina egna bedömningar och analyser för att kunna planera för antal patienter och vårdbesök. Gapanalyser har gjorts vid ett par tillfällen.
Kalmar	På lokal verksamhetsnivå utgår man från vad som händer inom olika områden och skriver verksamhetsplaner utifrån det. På landstingsnivå görs bemanningsplaner månadsvis och kompetensförsörjningsplaner på 3 års sikt.

Kronoberg	Den medicinska kommittén gör ett årligt rekommendationsunderlag till hälso- och sjukvårdsledningen. På landstingsnivå följs personalbehovet upp en gång om året, och det finns en kompetensförsörjningsplan till 2026.
Västmanland	Kapacitetsbedömning sker på operativ nivå i produktionsplanerna på klinik- och förvaltningsnivå. Om kapaciteten inte räcker diskuterar man att utöka kapaciteten eller köpa vård.
Östergötland	Verksamhetscheferna lyfter upp vårdområden där det finns gap. Denna analys ligger till underlag för beslut som leder till avtal. Efter uppföljning görs prioriteringar på ägarsidan. Man ser även på kompetensförsörjning på landstingsnivå.
Västernorrland	Kapacitetsbedömning sker på operativ nivå där förvaltningarnas respektive enheter gör prognoser och prioriteringar inför budgetprocess och verksamhetsplaner. Informationen aggregeras upp på förvaltningsnivå.

Landstingens organisation, processer och arbetssätt för kapacitetsbedömning varierar, men vissa gemensamma drag har identifierats under intervjuerna. Figur 3 nedan visar ett generiskt exempel på hur kapacitetsbehov kan bedömas på olika nivåer i landstingen.

Figur 3. Typiska behovs- och kapacitetsanalyser i landstingen



I Västerbotten utgår man årligen, på verksamhetsnivå, från föregående års behovsvolymer och sedan görs äskanden om man anser att extra resurser krävs. Från detta görs en baklängesräkning för att se vilka resurser man behöver i form av insatsfaktorer såsom personal, salar och utrustning.

I Västernorrland tar enhetscheferna inom förvaltningarna fram en prognos inför budgetprocessen och verksamhetsplanen. Denna prognos gäller för de kommande 1–2 åren och innefattar bl.a. antal vårdplatser, vårdtillfällen och besök samt DRG-utfall. Ansvar för kapacitetsplanering ligger på förvaltningscheferna. Resultatet summeras från enhetsnivå upp till förvaltningsnivå, men aggregeras inte till en övergripande landstingsnivå.

I Dalarna sker också kapacitetsbedömningarna längre ner i vårdverksamheten. Enskilda verksamheter arbetar med behovs- och kapacitetsfrågorna i form av verksamhetsplaner, budget och resurs- och vårdplatsfördelning. Vissa verksamhetschefer gör en "horizon scanning" och har en diskussion med divisionschefer om behov kontra kapacitet. Vid behov av mer kapacitet

görs begäran om ytterligare anslag. Kapacitetsbedömningar i de olika verksamheterna aggregeras inte uppåt i organisationen och regionen har därför ingen överblick över sina resurs- och vårdplatsbedömningar.

Även i Skåne pågår arbetet med kapacitetsbedömning mest i linjeverksamheten i respektive sjukvårdsnämnd.³ Det finns inga gemensamma standardiserade processer för sjukvårdsnämnders planering av medel.

I Jämtland Härjedalen gör varje specialitet behovs- och kapacitetsbedömningar på lokal nivå, utan stabsstöd. På landstingsnivå följer man upp verksamheten utifrån Socialstyrelsens riktlinjer för att identifiera eventuella brister. Exempelvis gjordes en analys av astma- och KOL-verksamheten där man såg gap inom rehabilitering och uppföljning som varit svåra att åtgärda pga. begränsade resurser och bristfälliga helhetsunderlag.

I Västerbotten har man, som underlag för långsiktig behov- och kapacitetsplanering, tagit fram en simuleringsmodell för framtida vårdbehov, kompetensförsörjning och vårdkostnader. Simuleringsmodellen grundar sig i prognoser för befolkningsutvecklingen. Modellen ska kunna användas vid planering både på övergripande landstingsnivå och på verksamhetsnivå.

För att bedöma kapacitetsbehov använder Kronoberg sin medicinska kommitté som gör en årlig rekommendation till hälso- och sjukvårdsledningen. Underlaget innehåller information om medicinsk utveckling och resultat inom olika programområden.

En liknande process för att bedöma kapacitetsbehov finns i Östergötland, i form av prioriteringsprocessen där verksamhetschefer inventerar sina verksamheter och tillsammans med tjänstemän och politiker prioriterar 20 fokusområden. I kunskapssammanträden, fyra gånger om året, träffas alla politiska organ för genomgång och dialog. Teman såsom digitalisering, utvecklingsfrågor och behovsanalyser för olika sjukdomsgrupper diskuteras.

Inför beslut om uppdragen från hälso- och sjukvårdsnämnden, lyfter verksamhetscheferna upp vårdområden där det finns gap. Baserat på detta arbete fattas beslut om uppdrag till privata och offentliga vårdgivare. Efter en uppföljning prioriteras aktiviteter på ägarsidan. I en så kallad prioriteringsprocess fördelas medel enligt en process som utvecklats inom det nationella prioriteringscentrumet.

Västernorrland tog upp att de är medvetna om att de behöver en bättre kopplingen mellan förvaltningsnivå (operativ planering) och regionnivå (strategisk planering) för att göra en skarpare bedömning av vårdbehov och vårdkapacitet. Det sker mycket planeringsarbete på enhets- och verksamhetsnivå som tas upp i förvaltningarna, men informationen aggregeras inte upp på regionnivå. Man vill bli bättre på att göra den kopplingen framöver. I vardagen är det oftast ett ”här och nu”-perspektiv (dag, vecka och månad) som gäller. Verksamhetscheferna anser själva att de behöver använda omvärldsanalyser i högre grad i stället för uppräkningsfrågor från förra årets siffror. Det nuvarande förhållningssättet gör det svårt att veta om man fångat det faktiska vårdbehovet.

I många landsting planeras vårdkapaciteten utifrån insatsfaktorn personal eftersom bemanning är en flaskhals för kapacitet och produktion. Bemanning

³ Region Skåne har totalt tre sjukvårdsförvaltningar med egna driftsnämnder.

och kompetensförsörjning blir därför en strategisk fråga på landstingsnivå. Kronoberg följer t.ex. upp vårdpersonalbehovet på landstingsnivå en gång om året uppdelat på olika yrkeskategorier. I underlaget ingår en rekryteringsprognos fram till 2026 och en handlingsplan för kompetensförsörjning. Även Västerbotten har tagit fram en kompetensförsörjningsprognos fram till 2026 som är uppdelad på de större yrkesgrupperna inom hälso- och sjukvården.

Flera landsting har angett att de strävar efter att bygga flexibilitet i sin vårdkapacitet, så att de snabbt kan ställa om produktion mellan olika områden för att anpassa sig till förändringar och fluktuationer i vårdbehovet. Det är nämligen svårt att förutse konsekvenser av förändringar i arbetsmetoder och särskilda satsningar, liksom utveckling i behandlingar, läkemedel etc. Region Halland anger t.ex. att den tekniska utvecklingen drivit diagnostikutvecklingen och därmed efterfrågan på vård. Särskilda centrala satsningar, exempelvis standardiserade vårdförlopp, är ofta orsaker till förändrad efterfrågan på kort och medellång sikt. På grund av de särskilda satsningarnas tillfälliga karaktär planeras produktionskapaciteten endast på kort sikt i Halland. Behov på längre sikt bedöms inte.

Ansvariga funktioner för bedömning av vårdbehov och vårdkapacitet

Landstingen har givit varierande svar på vilken funktion som ansvarar för att bedöma vårdbehov och -kapacitet på landstingsnivå. Tabell 26 nedan visar en översikt.

Tabell 26. Ansvarig funktion för vårdbehovs- och kapacitetsbedömning på landstingsnivå

Landsting	Ansvarig funktion för behov- och kapacitetsbedömning på landstingsnivå
Stockholm	Hälso- och sjukvårdsförvaltningen
Skåne	Avdelningen för hälso- och sjukvårdsstyrning, enheten för behov, uppdrag och uppföljning. Politiska prioriteringar görs.
VGR	Koncernavdelningen data och analys
Västerbotten	Koncernavdelning data och analys tillsammans med hälso- och sjukvårdsstaben.
Dalarna	Det finns inte en enskild avdelning som har ett ansvar. Analysavdelningen bidrar.
Jämtland	Regionens planeringschef
Kalmar	Politiken, verksamhetsansvariga
Kronoberg	Regionens hälso- och sjukvårdsledning.
Västmanland	Folkhälsoenheten på regionnivå. Inom den somatiska vården är det sjukhusdirektören.
Östergötland	Politiken och alla chefsnivåer. Bedömning och planering sker dels i politiska mötesforum, dels på alla nivåer i hälso- och sjukvårdens ledningsgrupper.
Västernorrland	Det övergripande ansvaret ligger hos regiondirektör men det är planeringschefen som sätter ihop en arbetsgrupp. Flera professioner i förvaltningen är involverade. Detta gäller omvärldsanalysen. I respektive förvaltning finns grupperingar som är baserade på sakfrågor. Inom landstingsdriven primärvård sker dialogen på ledningsmöten.

Flera av landstingen anser att det inte endast är en funktion som är ansvarig, utan att det är många olika funktioner och professioner inom hälso- och sjukvården som bidrar och är delansvariga. Anledningen är att behovs- och kapacitetsbedömningar är komplexa processer som kräver input från flera olika områden. Även politiken spelar sin roll när det gäller att prioritera vårdområden och besluta om olika satsningar som ska göras. Dessa prioriteringar påverkar vilken kapacitet som skapas och därmed vilka vårdbehov som tillfredsställs.

Hantering av skillnader i behov och kapacitet

Landstingen fick ange om vårdproduktionsplaner stäms av med budget och investeringsplan, och även här varierar svaren.

Dalarna, Kalmar och Kronoberg svarade att detta inte görs. I Kronoberg anger man att det på landstingsnivå inte finns ett arbetssätt för att bedöma skillnader mellan behov och kapacitet. Man litar på att de enskilda klinikerna är bäst på att bedöma om de behöver extra kapacitet.

I Kalmar görs ingen avstämning mellan produktion och budget. På sjukhuset är det oftast tillgänglighetssiffrorna som indikerar hur väl kapaciteten är anpassad till efterfrågan. Om kapaciteten inte räcker till hyr man in personal eller försöker ha kvälls- och helgöppet. De intervjuade i Kalmar önskar dock en skarpare koppling mellan produktionsplaner och budget för att se om budgeten är rimlig. Just nu planerar man alltid utifrån föregående år.

Intervjusvaren tyder på en svag koppling mellan de strategiska vårdbehovsanalyserna på landstingsnivå och den faktiska beställningsprocessen. Det är en del av underlaget, men beställningen är främst baserad på föregående års produktionsdata. Behövs det fler resurser flaggas det snarare upp på verksamhetsnivå. Flera av landstingen, t.ex. Västra Götaland och Västernorrland, har angett att de skulle vilja ha en starkare koppling mellan de strategiska behovs- och omvärldsanalyserna och det operativa planeringsarbetet. Västernorrland vill t.ex. stärka denna koppling och hoppas kunna göra detta med produktions- och kapacitetsplaneringsverktyget VERA⁴ som implementerades 2014.

I Västmanland stäms budgeten av med produktionsplanen varje år, på sjukhusnivå. I Västernorrland stäms eventuella skillnader mellan behov och kapacitet av på förvaltningsnivå. Det finns dock inte ett samlat sätt att göra detta på de olika förvaltningarna, och bara vissa delar av verksamheten gör sina prognoser i VERA.

I Västra Götaland lämnar olika sjukhus in ansökningar för att utöka befintlig kapacitet. Dessa ansökningar går sedan igenom en besluts- och prioriteringsprocess. En liknande process beskrivs av Jämtland Härjedalen där verksamheterna skickar in ansökningar vilka rangordnas utifrån behov och ekonomi samt sammanställs i en prioriteringslista i finansplanen.

På frågan om vårdproduktionsplaner stäms av med budget, anger Stockholm att de gör detta genom att ta fram en beställarplan som bygger på vårdbehovsprognoser och budget. Skåne anger att de också gör detta eftersom behovsanalysen används som underlag för politiska prioriteringar, budget och

⁴ VERA (Verksamhet, ekonomi, resurs och analys): Produktions- och kapacitetsplaneringsverktyg som Västernorrland använder.

verksamhetsplaner. Denna analys ligger även till grund för de uppdrag som går ut till verksamheterna.

På landstingsnivå följer Skåne upp om man ser att linjeverksamheten i de tre nämnderna inte klarar tillgänglighetskraven eller om man ser brister i kvaliteten eller patientsäkerheten. Om det finns brister i linjeverksamheten, adresseras det i uppföljningsdialoger. Det förekommer också att regionen gör en så kallad utredning och då ser över den totala kapaciteten inom ett område i förhållande till behoven, dvs. all kapacitet, privat såväl som offentligt driven verksamhet. Detta blir ofta en form av analys av kapaciteten gentemot vårdbehovet. Denna analys kan skapa underlag för beslut om utökat uppdrag till en offentligt driven verksamhet eller upphandling av vård.

Några av landstingen har uppgett att de stämmer av tillgängligheten inom vårdgarantin på landstingsnivå (t.ex. Dalarna och Västra Götaland) för att se hur man ligger till kapacitetsmässigt. I Västra Götaland sträcker sig processen 1–2 år framåt och arbetet begränsas till de vårdområden där man ser störst problem⁵. Beredning sker i den operativa styrgruppen för produktion och tillgänglighet som består av personer från varje sjukhus med uppdrag från respektive sjukhusdirektör. Processen innehåller en bedömning av vilken produktion som behövs för att klara vårdgarantitiderna, inklusive behovet av att minska nuvarande antalet väntande. Förvaltningarna gör kvalitativa justeringar av behovskalkylen, och baserat på detta förs diskussioner om den kapacitet som kan levereras. Målen ska uppfyllas med de föreslagna produktionsvolymerna som utförs i egen regi tillsammans med de volymer som kan avropas från andra utförare. Kapacitet- eller behovsdata aggregeras dock inte ihop från de fem nämnderna till hälso- och sjukvårdsstyrelsen.

Fler landsting tog under intervjuerna upp att de regelbundet följer den genomsnittliga vårdplatsbeläggningen på sina sjukhus för att se hur väl kapaciteten kortsiktigt är dimensionerad gentemot vårdbehovet, t.ex. Västerbotten, Kronoberg, Dalarna och Östergötland. Dalarna följer upp vårdplatser och beläggning på månadsbasis, medan Kronoberg gör det dagligen.

I Västerbotten uppger man att man är medveten om att det finns ett antal områden med ett underskott av vårdkapacitet gentemot vårdbehovet. Kortsiktigt försöker man göra prioriteringar och/eller öka kapaciteten tillfälligt samt arbeta långsiktigt med kompetensförsörjning. Flaskhalsar såsom personalbrist kostar betydligt mer än att ha rätt kapacitet från början.

Det är lättare att prognosticera slutenvården än öppenvården. Som SLL uttrycker det: *i öppenvården, med vårdval och fri etableringsrätt, är det svårare att förutse hur vårdkonsumtionen kommer att utvecklas och avgöra hur mycket vård som är rimligt att tillgodose med bristande resurser.*

I flera fall har ett ökat vårdbehov lett till en högre vårdkonsumtion, och i vissa fall har man gjort revisioner för att säkerställa att vården ges till dem som är i störst behov av den. I SLL analyserar man för närvarande hur öppenvården och slutenvården samverkar när det gäller vårdutbud och vårdkonsumtion.

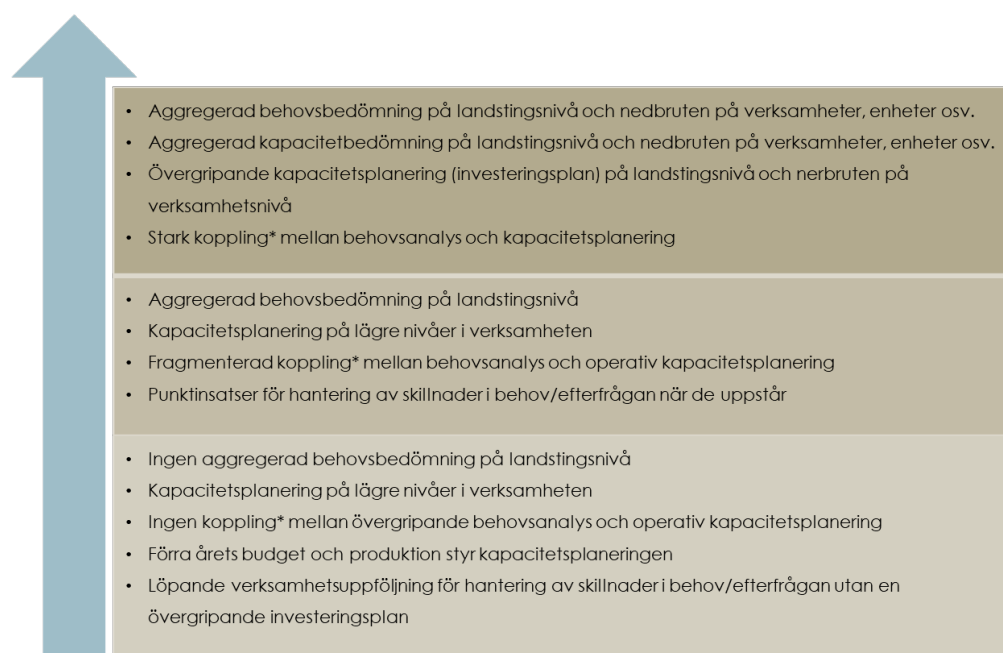
⁵ Områden där cirka 90 procent av patienterna har väntat i mer än 90 dagar på antingen ett första besök eller behandling.

Förutsättningar för behovs- och kapacitetsbedömningar

Som tidigare nämnts finns stora variationer mellan landstingen när det gäller omfattningen av och förutsättningarna för bedömningar av vårdbehov och kapacitet på landstingsnivå. De mindre landstingen har inte lika mycket analysresurser till sitt förfogade som de större landstingen.

En väl utvecklad bedömning av behov och kapacitet innehåller aggregerade bedömningar av både vårdbehov och vårdkapacitet på landstingsnivå, med en stark koppling mellan behovsanalys och kapacitetsplanering hela vägen ner i verksamheten. En sådan modell beaktar både de övergripande strategiska valen och den lokala kompetensen kring den enskilda enhetens behov och kapacitet. Med en aggregerad bedömning går det även att överföra och omprioritera resurser mellan verksamheter. Landstingens framförhållning och resiliens ökar med en övergripande plan för hur man bygger vårdkapacitet inom landstinget på lång sikt, baserat på det prognosticerade vårdbehovet och andra omvärldsfaktorer. Se figur 4 nedan.

Figur 4. Olika mognadsgrader i landstingens behovs- och kapacitetsanalyser



För att arbeta systematiskt med behovs- och kapacitetsbedömningar vill de intervjuade landstingen se

- mer enhetliga ramverk och modeller för behovs- och kapacitetsbedömning
- mer samverkan och nationella stödresurser
- en nationellt långsiktig vårdbehovsanalys som stöd i beslutsunderlag och planering.

Det är framför allt de mindre landstingen som efterfrågar gemensamma nationella resurser och ramverk, men även medelstora och stora landsting ser positivt på mer samverkan mellan landsting och på en övergripande nationell strategi. Kapacitets- och vårdbehovsbedömningar är komplexa och många av

de intervjuade landstingen anser att de saknar etablerade modeller för hur man ska mäta och rapportera.

Det finns heller inga vedertagna, nationella definitioner av vad vårdbehov och vårdkapacitet är eller hur de ska mätas och kvantifieras på olika nivåer i verksamheterna. Vissa intervjuade har ställt sig tveksamma till om man använder orden ”vårdbehov” och ”vårdkapacitet” på samma sätt i och mellan olika landsting.

Det finns även strukturella svårigheter med att planera vårdkapacitet på landstingsnivå. Ett exempel är den växande andelen nationell högspecialiserad vård som påverkar landstingens planering. I en del landsting råder en osäkerhet om vilka sjukhus som ska göra vad, och det blir därmed svårt att veta vilken kapacitet som kommer att behövas i framtiden.

I princip varje landsting brottas i dag med frågan om hur man ska möta ett konstant ökande vårdbehov med begränsade resurser. Kapaciteten i vården blir allt mer ansträngd, och beslut om hur man ska prioritera bland vårdbehoven ställer högre krav på en korrekt bedömning av behov och kapacitet. Med ett ökande tryck på att producera mer med färre resurser, blir det än viktigare att göra bra analyser av behov och efterfrågan samt produktion och kapacitet för att tillhandahålla den bästa möjliga vården.

Erfarenheter från produktions- och kapacitetsplanering i landstingen

I de fall produktions- och kapacitetsplanering (PoK) används ska landstingen ha en systematisk inhämtning av produktionsbehovet, flexibel anpassning av tillgänglig kapacitet till behovet, schemaläggning utifrån produktionsbehovet och regelbunden uppföljning och anpassning av produktionen efter behovet.

I ett antal rapporter om köer i vården framgår det att köerna under de senaste åren har ökat samt att PoK är ett sätt att komma längre i hanterandet av tillgänglighetsfrågorna [119, 120]. Även i utredningen Effektiv vård finns förslag på att huvudmännen ska kräva att verksamheterna gör och använder produktions- och kapacitetsplanering [121].

Arbetet med PoK pågår i samtliga landsting i varierande utsträckning. Underlaget för sammanställningen baseras på olika dokument såsom årsredovisningar, budget, strategier och revisionsrapporter (se metodavsnittet). Granskningen omfattar även de handlingsplaner som utformats för att man ska bli oberoende av hyrpersonal och få ett bättre resursutnyttjande i hälso- och sjukvården (professionsmiljarden). Ett dokument kan dock nämna att man arbetar med PoK eller ska göra det, trots att det i praktiken ibland ser anorlunda ut. En översikt över landstingens arbete med PoK ges i bilaga 1.

Vissa landsting har i mer än fem år haft en uttalad ambition att samtliga verksamheter ska arbeta med PoK, gett förutsättningar och stöd för PoK och följt upp arbetet systematiskt. Bland dem finns Östergötland, Gävleborg, Jönköping och Region Uppsala. Andra landsting och regioner har nyligen börjat införa PoK i vissa verksamheter, såsom Region Gotland och Landstinget Dalarna, eller utgår ifrån att PoK görs ute i produktionsenheterna, t.ex. SLL. Riktade satsningar på PoK som påbörjats under de senaste 3–4 åren sker t.ex.

inom Region Skåne, Västra Götalandsregionen, Region Halland, Landstinget i Kalmar län, Region Kronoberg, Region Västerbotten och Region Västernorrland. I övriga landsting pågår arbete med PoK, men inte på ett omfattande och genomgripande sätt med systematisk uppföljning och krav från region- eller landstingsledning på att PoK sker i samtliga verksamheter.

Mognadsgraden i arbetet med PoK kan variera mycket mellan olika verksamheter och enheter i ett och samma landsting. Det framgår tydligt i den revisionsrapport av PoK som genomfördes 2017 i Region Jämtland Härjedalen, med verksamheter som arbetar till 100 procent med PoK medan andra inte alls arbetar med PoK. Verksamhetschefens intresse och involvering i PoK är avgörande, speciellt om förändringen möter motstånd från personalen, enligt uppföljningssamtal med verksamhetsutvecklare i Region Jämtland Härjedalen. Man framhöll även vikten av att verksamheterna har kompetent personal med långvarig egen erfarenhet av PoK från andra områden, t.ex. industrin. De verksamheter som inte kommer igång med PoK behöver inte mer utbildning utan handgriplig hjälp, påpekade intervjupersonen.

Region Gävleborg har arbetat framgångsrikt med PoK och tillgängligheten förbättrades snabbt under åren 2010–2013, och det visar hur avgörande rekryteringen av produktionsexperter från industrin är för att snabbt komma igång med PoK. Liknande exempel finns från Region Kronoberg, Västra Götalandsregionen och Region Örebro.

I Region Örebro läns division opererande och onkologi har man tagit in externa verksamhetsutvecklare med erfarenhet av produktionsstyrning från industrin för att hjälpa verksamheterna komma igång med PoK. Betydande öknings av produktionen har bl.a. kunnat uppnås inom t.ex. ortopedin.

Andra viktiga faktorer för ett framgångsrikt PoK-arbete är att dataunderlaget för planeringen är tillförlitligt, tillgängligt och lämpligt definierat, att det finns IT-system och färdiga mallar och beskrivningar av hur arbetet ska ske och att uppföljningen görs synlig. I flera verksamheter såsom kirurgi finns operationsresurser som är gemensamma för flera kliniker, vilket kräver en samordning mellan verksamheter för att öka resursutnyttjandet och produktionen.

Det måste också finnas en tydlig vilja och beslut från politik- och ledningsnivån att PoK ska genomföras och sedan följas upp konsekvent. En pådrivande faktor för PoK är införandet av länsgemensamma kliniker och länsgemensam planering av verksamheten, där specialisering mellan enheter är en viktig komponent för att öka effektiviteten. Ett sådant arbete pågår i ett antal landsting, bl.a. Gävleborg, Kalmar, Uppsala, Skåne, Västra Götalandsregionen, Värmland, Västernorrland och Örebro.

I bilagorna 7 och 8 presenteras fallstudier av produktions- och kapacitetsplanering i två mellansvenska län, med liknande befolkningsmängd och struktur: Region Örebro län och Region Gävleborg.

Observationer från fallstudierna

I båda fallstudierna framgår att kömiljardens finansiella incitament var en viktig anledning till att det satsades på produktions- och kapacitetsplanering. Satsningar gjordes i fler landsting samordnat genom SKL:s nätverk, vilket

gjorde det svårt för ett enskilt landsting att inte ”hänga med”. Även om Gävleborg kom igång snabbare med PoK, jämfört med Örebro, hade införande-processen i båda landstingen vissa likheter med en första fas som inte lyckades.

I Örebro startades länsgemensamma samverkansgrupper med syfte att införa produktions- och kapacitetsplanering. Detta ledde till att vissa kliniker satte upp produktionsplaner, men planeringen av resurser följde inte den uppgjorda planen och planen följdes inte upp. Resultat i form av ökad produktion inom kirurgi och ortopedi kom först när man infört länsgemensamma kliniker och ett operationsråd för att fördela gemensamma resurser utifrån noggranna nyckeltalsmätningar, rekryterat chefer med tidigare framgång i att kapa köer och logistiker med erfarenhet av produktions- och kapacitetsplanering, samt infört en gemensam metodik för PoK. Införandet av länsgemensamma kliniker innebär också att resurser och aktiviteter flyttades mellan olika lokala verksamheter, vilket inte skett konfliktfritt.

I Gävleborg satsade dåvarande landstingsdirektören stort på Lean under benämningen ”Hållbar väg” och gav ett stort etablerat konsultföretag i uppgift att genomlysa verksamheten utifrån Lean-principer. Konsulternas analyser och landstingsdirektörens visioner innebär initialt inga ändrade arbets-sätt. Nya Lean-inspirerade arbetssätt kom först när divisions- och klinikchefer fick personlig kontakt med externa experter och personliga mentorer med långvarig erfarenhet av Lean från industrin, och när ett handfast stöd byggts upp internt bestående av en nyrekryterad utvecklingschef, logistiker och verksamhetsutvecklare. Då förändrades schemaläggningen för att följa planer, och man inkluderade uppföljnings- och förbättringsarbete för att lösa problem i det dagliga arbetet. Även i Gävleborg fungerade en läns-gemensam operationsplaneringsenhet som ett nav i arbetet med att prioritera verksamheter och säkerställa en responsiv organisation. De nya arbetssätten gav snabba resultat som innebär att Gävleborg seglade upp från botten-skiktet bland landstingen till att ligga i topp när det gäller tillgänglighet till specialiserad vård.

Trots att man i Gävle satt produktionsuppdraget i fokus innebär personal-omsättning och svårigheter att rekrytera att produktionsmålen inte riktigt uppnåddes. Flera intervjupersoner framhåller att produktionskulturen inte etablerats i hela länet, med följd att överföringen av aktiviteter och resurser mellan olika platser ledde till konflikter. En relativt hård budget- och nyckeltalsstyrning gjorde det svårt för verksamhetschefer att arbeta långsiktigt och hållbart och se till att personalen trivdes. Den strikta ekonomiska styrningen gjorde det också svårt att matcha kompetens med löner och att hålla lite högre bemanning, vilket sin tur bidrog till högre personalomsättning och därmed svårigheter att uppfylla produktionsplanerna.

Båda fallstudierna visar hur ett skifte som drivs på divisionsnivå kan förändra inställningen till arbetssätt, från en organisation som utgår från givna resurser och gör sitt bästa, för att sedan konstatera vad utfallet blev, till en organisation som vänder på perspektivet och utgår från vad som ska produceras, och därmed ser till att bygga upp den nödvändiga kapaciteten för att klara uppdraget. Detta innebär också en mer responsiv prioritering av produktionen efter patienters behov i stället för att arbeta efter förutbestämda

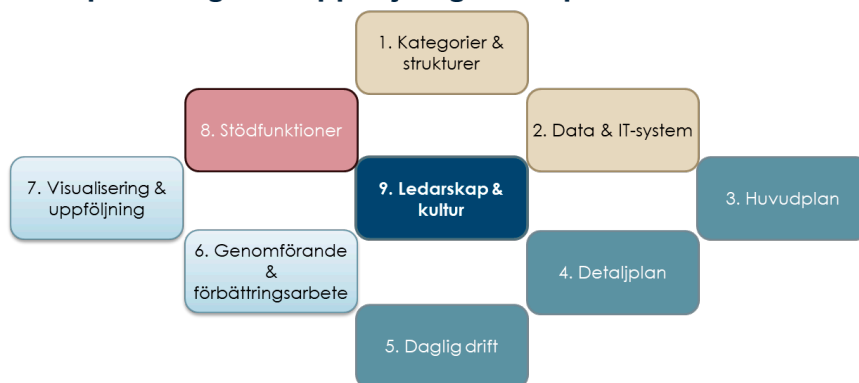
scheman. Fallstudierna visar att ett sådant skifte i perspektiv också ökar kapaciteten, men att det krävs vissa organisatoriska förutsättningar för att det förändrade arbetssättet ska finnas kvar långsiktigt. Den omkringliggande och övergripande organisatoriska miljön måste vara tydlig och långsiktig med att uppdraget att uppfylla patienternas behov är överordnat andra frågor. Andra mer aktuella frågor får inte ta över och leda till kompromisser som kan undergräva personalens engagemang i utvecklingsarbetet.

Speciellt fallet Gävleborg visar att dessa förändrade arbetssätt måste upprätthållas och inte tas för givna. Ett ledarskap som drivit igenom förändringar behöver i viss mån skydd och stöd för att kulturen ska sätta sig i en organisation. I fallet Gävleborg skingrades ledarskapet relativt snabbt, och enligt vissa intervjupersoner var det pga. konflikter med andra organisatoriska enheter om var viss verksamhet skulle förläggas. Ekonomiska budgethänsyn innebar att personalen inte kunde få tillräcklig ersättning för ökad kompetens, och bemanningstalen hölls enligt intervjuad verksamhetschef för låga för att personalen skulle orka i längden. Detta undergrävde personalens motivation till kompetensutveckling och utvecklingsarbete.

Fallstudierna visar hur viktigt det är att framgångsfaktorer uppfylls och hinder undviks inom majoriteten av de nio områdena i figur 5. Det krävs framför allt ett ledarskap som driver frågorna om tillgänglighet och fokus på uppdraget och patienterna. När verksamheten fokuserar på att uppfylla uppdraget visar det sig att det finns en produktionsplan (huvudplan), att schemaläggningen (detaljplan) utgår från huvudplanen och personalens engagemang för uppföljning och förbättring. För att kunna göra planeringen bra krävs ett korrekt dataunderlag. Organisationen äger uppdraget gemensamt över gränser, har överblick över situationen, har beredskap för olika variationer som uppstår och vet hur de ska lösa dessa samt arbetar konsekvent för att förbättra sin kompetens, sina processer och sina rutiner. Detta kännetecknar en resilient organisation som bygger den kapacitet som behövs för att lösa uppdraget, i stället för att, som ofta varit fallet, endast utgått ifrån tillgängliga resurser och försökt att göra så gott det går. Fallstudierna visar vikten av att detta arbete med kapacitetsstyrning drivs i linjen på divisionsnivå, med stöd av extern kompetens, verksamhetsutvecklare och logistikexperter.

Figur 5. Nio kategorier för produktions- och kapacitetsplanering

9 olika områden att arbeta med parallellt för att skapa en bra planering och uppföljning av respektive verksamhet



Krisberedskap och kapaciteten i hälso- och sjukvården



Inom det svenska krisberedskapssystemet används många olika termer och begrepp för att beskriva händelser utöver det vanliga, det som brukar kallas för kriser. Bland annat används extraordinär händelse, allvarlig händelse, särskild händelse, svår påfrestning och allvarlig störning. MSB har infört samlingsbegreppet samhällsstörning för de företeelser och händelser som hotar och ger skadeverkningar på det som ska skyddas i samhället.

Socialstyrelsen och landstingen har i många år använt termen allvarlig händelse⁶ för att beskriva situationer som är så omfattande eller krävande att resurserna måste organiseras, ledas och användas på särskilt sätt. Definitionen anger inte några kriterier för vad som är allvarligt eller inte, utan det beror på sammanhanget och på hur stor obalansen är mellan aktuella behov och faktiska resurser.

Tjänsteman i beredskap

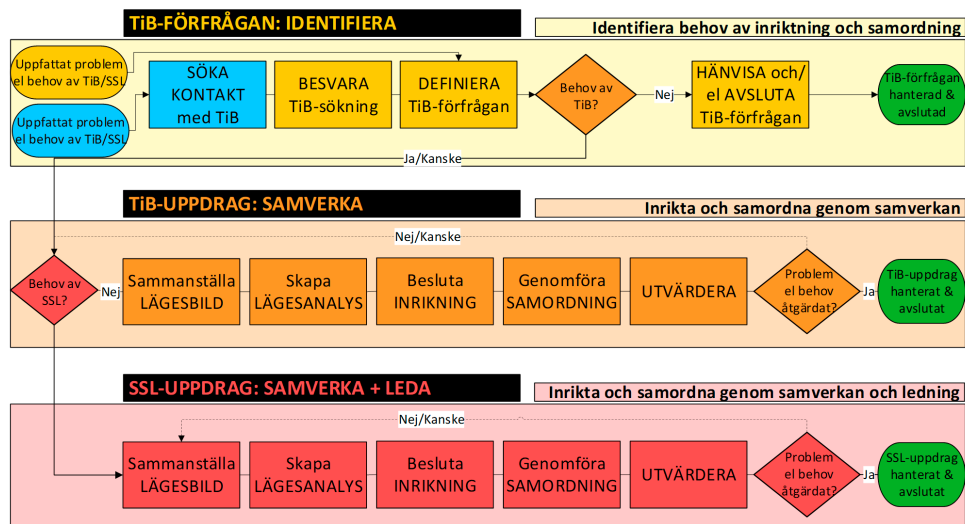
Socialstyrelsens föreskrifter om katastrofmedicinsk beredskap anger att varje landsting ska ha en funktion som är bemannad dygnet runt och som kan larmas vid en möjlig allvarlig händelse. Den kallas tjänsteman i beredskap (TiB) och är landstingets primära kontaktpunkt för både externa och interna aktörer när något allvarligt inträffat. En TiB:s första uppgift är att bedöma om ett inkommande larm (TiB-förfrågan) är en sjukvårdsfråga och i så fall om det är en möjlig allvarlig händelse eller inte. Om bedömningen är att larmet inte berör TiB eller landstinget hänvisas frågan till en annan aktör, internt eller externt. Om det är en sjukvårdsfråga men händelsen inte bedöms som allvarlig hänvisas ofta frågan till linjeorganisationen. Om allvarlighetsgraden är oklar kan TiB välja att bevaka händelsen, samla in mer information och hantera den på egen hand (TiB-uppdrag). Om händelsen bedöms som allvarlig ska TiB starta det inledande krishanteringsarbetet i form av särskild sjukvårdsledning (SSL-uppdrag). TiB bör ha befogenhet att fatta de beslut som krävs för att inrikta och samordna landstingets initiala hantering innan den särskilda sjukvårdsledningen är etablerad. Aktiviteterna för TiB- och SSL-processen är lika. Skillnaden är att vid ett SSL-uppdrag tillförs mer mandat, mer kompetens och mer resurser för att genomföra aktiviteterna.

Ett landsting kan ha flera olika TiB-funktioner. De kan dels finnas på fler än en nivå, exempelvis en regional TiB (för hela landstinget) och en lokal TiB (för ett sjukhus eller en sjukhusgrupp), och dels finnas för olika ansvarsområden. Utöver ordinarie TiB med fokus på sjukvård och katastrofmedicin

⁶ Det finns ett förslag om att ändra termen allvarlig händelse till särskild händelse, så att begreppet mer harmoniserar med definitionen i de katastrofmedicinska föreskrifterna, där fokus ligger på responsen och inte på själva händelsen.

kan det finnas TiB med huvudansvar för bland annat IT, fastigheter, service eller kollektivtrafik.

Figur 6. Processen för TiB-förfrågan, TiB-uppdrag och aktivering av SSL-uppdrag



Särskild sjukvårdsledning

En särskild sjukvårdsledning (SSL) bör aktiveras vid händelser där det behövs en särskild ledningsstruktur och ett särskilt mandat. Det kan behövas i situationer som är så akuta, omfattande eller krävande att sjukvårdens resurser måste organiseras, ledas och användas på ett särskilt sätt. Det kan t.ex. handla om större transportolyckor, omfattande vädervarningar eller terrorattentat, men också större och planerade evenemang som kräver särskild förberedelse för sjukvårdens del. Även omfattande störningar såsom elavbrott, IT-störningar och översvämningar kan behöva hanteras på ett särskilt sätt för att sjukvården ska kunna fortsätta ge den vård som behövs.

Särskild sjukvårdsledning kan aktiveras i tre nivåer, så kallade beredskapslägen: stabsläge, förstärkningsläge och katastrofläge. De olika nivåerna beskriver sjukvårdens respons på händelsen med ökande krishanteringskapacitet.

På samma sätt som för TiB kan det finnas mer än en SSL-nivå, ofta i form av en regional och en lokal SSL. Utöver SSL har flera landsting också en mer generell krishanteringsgrupp som utgår från ansvaret i lagen om extraordinära händelser (2006:544).

Socialstyrelsens krisledningsorganisation

Socialstyrelsen har en krisledningsorganisation, vilket regleras i förordningen om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap (2015:1052). Dessutom finns ett regeringsbeslut om funktionen TiB och förmåga till ledningsfunktion (Fö2014/1195/SSK). Där anges att Socialstyrelsen och flera andra centrala myndigheter har ett särskilt ansvar för att planera och vidta förberedelser så att de kan hantera en allvarlig händelse.

Myndigheterna ska också ha förmågan att omgående upprätta en ledningsfunktion vid en allvarlig händelse som berör myndighetens ansvarsområden. Syftet med ledningsfunktionen är att de ska kunna samverka och stödja varandra vid en allvarlig kris.

Socialstyrelsen har en särskild arbetsordning (dnr.19150/2012) och särskilda rutiner för sin krisledningsorganisation. De beskriver uppgifterna för myndighetens TiB och krisledning. TiB fattar beslut om de omedelbara åtgärder som behövs fram till dess att operativ chef i beredskap beslutar att etablera krisledningsorganisationen.

Analys av funktionen tjänsteman i beredskap

De intervjuade landstingen (15 stycken) har mellan fyra och tio tjänstemän i beredskap i sin organisation (tabell 27). Antalet TiB:ar verkar inte vara korrelerat med storleken på landstinget, vare sig populationsmässigt eller geografiskt. Flest TiB:ar har Norrbotten och Västmanland (tio), medan Kalmar har minst antal (fyra). TiB:arna roterar under året, oftast en vecka i taget, och det är alltid bara en TiB i tjänst. Man har inte TiB som ordinarie befattning, utan det är en uppgift utöver den vanliga tjänsten. I de flesta landsting har TiB ordinarie befattningar inom krisberedskapsområdet, t.ex. handläggare eller beredskapssamordnare. Även olika typer av chefsroller är vanligt bland de som är TiB, t.ex. verksamhetschef, divisionschef, områdeschef eller enhetschef. Detta varierar inte särskilt mycket mellan landstingen. Undantaget är Dalarna där man valt att ha TiB på högre roller i organisationen, såsom landstingsdirektör, biträdande landstingsdirektör och chefsläkare. Fördelen med TiB på höga befattningar är att dessa personer redan har starka mandat i sina vardagliga roller. Nackdelar är att det kan vara svårare att få ihop utbildningar och möten med personer på denna nivå.

Tabell 27. Antal tjänsteman i beredskap per landsting

Landsting	Antal TiB
Norrbotten	10
Västmanland	10
Dalarna	8
Jämtland Härjedalen	8
Skåne	8
Östergötland	8
Västernorrland	7
Örebro	7
Halland	6
Västerbotten	6
Västra Götaland	6
Jönköping	5
Kronoberg	5
Uppsala	5
Kalmar	4

Not: Stockholm (SLL) lämnar inte ut uppgifter om verksamma TiB på grund av sekretess.

En del landsting har angett att de har skriftliga kravspecifikationer för TiB-tjänsten (t.ex. Örebro och Skåne), men de flesta har inte det. Ungefär hälften av de intervjuade landstingen har krav på medicinsk utbildning. I dessa landsting (Stockholm, Jönköping, Örebro, Kronoberg, Kalmar, Östergötland och Jämtland Härjedalen) är ofta sjuksköterska lägsta utbildningsnivå för att arbeta som TiB. Den andra hälften av landstingen (Skåne, Västra Götaland, Västerbotten, Dalarna, Norrbotten och Västernorrland) har medicinsk utbildning endast som en meriterade egenskap. Om landstinget har en läkare i beredskap (t.ex. Skåne) behöver TiB inte nödvändigtvis ha medicinsk kunskap eftersom läkaren ansvarar för den medicinska delen. Andra meriterande egenskaper hos en TiB är

- förmåga att snabbt fatta beslut i situationer med många osäkra parametrar
- helhetstänk
- god förståelse för landstingets hälso- och sjukvårdsorganisation
- kännedom om det ”medicinska språket”
- stort kontaktnät i landstinget/regionen
- god personkännedom
- stresstålighet
- god bedömningsförmåga
- handlingskraft
- strukturerat ledarskap

Samtliga landsting anser att det viktigaste är personlig lämplighet och lång erfarenhet inom landstinget för att personen ska ha en god förståelse för dess organisation och veta vem man ska kontakta vid olika typer av händelser. Som ett landsting nämnde i intervjun: ”Vi annonserar inte efter TiB, utan handplockar och tillfrågar lämpliga kandidater”.

Kontaktvägar för TiB

De flesta landsting använder SOS Alarm som kontaktväg för att larma eller kontakta TiB. Det finns undantag, exempelvis Uppsala som använder Sjukvårdens Larmcentral. En del landsting har valt att enbart bli kontaktade via SOS Alarm, och i andra går det att nå TiB både via SOS Alarm och direkt från linjeverksamheterna. De landsting som har valt att enbart bli kontaktade via SOS Alarm, anser att TiB därigenom blir kontaktad under mer kontrollerade former och att man på så sätt har minskat antalet oväsentliga samtal. De landsting som har valt att bli kontaktade via både SOS Alarm och direkt från linjeverksamheten anger att de vill ha hög tillgänglighet. I dessa landsting har man som regel gett ut ett direkt TiB-telenummer till personer eller verksamheter som man anser ska ha möjlighet att kontakta TiB omedelbart, utan att behöva kontakta SOS Alarm först.

Sedan 2009 har SOS Alarm en krisberedskapsavdelning (KBA) som sex av de intervjuade landstingen använder (Norrbottens län, Kronoberg och Kalmar). SOS Alarms KBA-funktion ansvarar för att kontakta TiB när de blivit informerade om en avvikande händelse. Den ansvarar även för omvärldsbevakning och kan förmedla information som enligt SOS Alarm kan vara av intresse för TiB-verksamheten.

Larmkriterier

Vissa landsting har angett egna skriftliga larmkriterier för när TiB ska bli larmad eller kontaktad, medan andra hänvisar till SOS Alarms larmkriterier och resten anser att det är en bedömningsfråga. De skriftliga larmkriterierna är ungefär desamma i landstingen (bilaga 6). Det som skiljer sig åt mellan de stora och de mindre landstingen är antal drabbade vid en olycka, alternativt antal alarmerade ambulanser. Enligt Stockholms larmkriterier ska TiB bli kontaktad när det är tio eller fler drabbade och i Kronoberg räcker det med tre drabbade.

Landstingen i norra sjukvårdsregionen har gemensamma larmkriterier och en god samverkan inom krisberedskapsfunktionen. Som nämnts tidigare använder de alla SOS Alarms KBA-funktion och utbildningar samt utbyter regelbundet erfarenheter inom krisberedskap. De använder även gränslös dirigerings av ambulanser på grund av de stora avstånden i regionen.

Östergötland använder Paratus som är ett digitalt informationsöverföringssystem och stödsystem. Via Paratus har SOS Alarm ett kodsysteem där TiB automatiskt blir kontaktad vid vissa förutbestämda åtgärder (t.ex. ambulansuttryckning). Operatören behöver inte söka TiB via Rakel⁷.

TiB-uppdrag

Enligt Socialstyrelsens föreslagna processkarta för TiB och SSL inom regionerna och landstingen inleds processen med en TiB-förfrågan. Den startar på grund av att en intern eller extern aktör har identifierat en fråga eller händelse som de anser berör TiB. När TiB besvarar sökningen behöver förfrågan definieras för att TiB ska kunna bedöma om det är ett TiB-uppdrag. Om det bedöms vara en fråga eller händelse som faller inom uppdraget startar processen för TiB-uppdraget. Tabell 28 visar antalet TiB-uppdrag som landstingen rapporterade 2015–2017.

Tabell 28. Antal TiB-uppdrag 2015–2017 uppdelat per år och landsting

Landsting	Antal TiB-uppdrag			
	2015–2017	2015	2016	2017
Skåne	4 929	1 716	1 650	1 796
Kalmar*	3 690	1 024	1 243	1 243
Stockholm	1 540	495	523	522
Kronoberg	1 200	356	417	427
Örebro	1 025	289	352	384
VGR	726	287	274	165
Jönköping	593	187	199	207
Östergötland	540	180	180	180
Västmanland	432	107	140	185
Västerbotten	404	126	114	164
Dalarna	314	90	103	121
Uppsala	~300	~100	~100	~100
Jämtland	255	62	58	135
Västernorrland	~205	~50	~50	105
Norrbottn**	~150			

*Uppdelat 2014–2015, 2015–2016, 2016–2017, ** Saknar statistik uppdelat per år, ~ skattat antal

⁷ Rakel – Radiokommunikation för effektiv ledning, ett system för radiokommunikation för säkerhetsorganisationerna och Räddningstjänsten i Sverige. Det används som reserv i Östergötland.

Som tabellen visar, är det en markant skillnad i antalet TiB-uppdrag mellan landstingen. Det är svårt att helt säkert säga vad det beror på, men storlek på landsting och olika uppfattningar om vad ett TiB-uppdrag innebär är tänkbara orsaker. Baserat på intervjuerna verkar vissa landsting logga även TiB-sökningar som TiB-uppdrag. I många landsting informeras TiB alltid vid akut vårdplatsbrist, även om inga åtgärder sker. Om vårdplatsbrist är vanligt i landstinget, och dessa informationssökningar loggas som TiB-uppdrag, kan det påverka statistiken.

Ofta är landstingen själva osäkra på exakt vad som ingår i statistiken och i definitionen av TiB-uppdrag. Termer såsom TiB-larm och TiB-sökningar samt TiB-uppdrag och TiB-ärende användes lite olika och flytande under intervjuerna. Om de föreslagna termerna i processen för TiB och SSL implementerades på ett tydligare sätt hade det varit lättare att jämföra landstingen. Variationen i antalet TiB-uppdrag kan också ha fler förklaringar:

- Det sker fler planerade och oplanerade ”störningar” i de större landstingen.
- Landstingens larmkriterier är mer eller mindre ”strikt”.
- I vissa landsting ingår vårdplatsbrist i TiB:ens uppdrag, i andra inte.
- I vissa landsting ingår planerade servicetillfällen i TiB-uppdragen, i andra inte.

Både interna störningar i kapacitet och externa händelser som orsakar, eller riskerar orsaka, ett ökat vårdbehov kan leda till TiB-uppdrag. Interna störningar kan t.ex. vara drifts-, IT- och telestörningar och vårdplatsbrist. Externa händelser kan vara både oplanerade och planerade. Exempel på oplanerade händelser är bränder, trafikolyckor och vädervarningar. Exempel på planerade händelser är sport- och kulturevenemang och politiska möten. Akut vårdplatsbrist kan bero på både intern störning (personalbrist) eller ökat vårdbehov pga. en samhällsstörning, eller på en kombination.

Vårdplatsbrist och TiB-uppdrag

Vårdplatsbrist är ett vardagligt problem i hela landet och samtliga intervjuade landsting anser att vårdplatsbrist ska tillhöra linjeverksamheten och inte krisledningsorganisationen. Det skiljer sig dock en del i hur landstingen valt att arbeta med vårdplatsbrist och dra gränsen mellan linjeverksamheten och krisberedskapsorganisationen. Vid vårdplatsbrist kan TiB hjälpa genom att koordinera mellan olika sjukhus, kalla in personal eller kontakta angränsande landsting för att fråga om vårdplatser.

Tidigare hanterades situationer med vårdplatsbrist inom TiB-organisationerna. Det har historiskt sett varit tidskrävande för TiB-organisationerna, och i en majoritet av landstingen ingår det därför inte längre i TiB:ens ansvar (Dalarna, Kalmar, Östergötland, Norrbotten, Uppsala, Stockholm, Västra Götaland och Västmanland). En del landsting befinner sig i övergången mellan att ha vårdplatsbrist i TiB-uppdraget och att flytta ansvaret till linjeverksamheten. Tabellen nedan visar andelen TiB-uppdrag som berott på vårdplatsbrist i ett antal landsting (information finns inte tillgänglig för alla intervjuade landsting). Oavsett om man hanterar vårdplatsbrist i linjeverksamheten eller i beredskapsorganisationen kan denna resursbrist påverka beredskapen.

Tabell 29. Andel TiB-uppdrag på grund av vårdplatsbrist, i procent

Landsting	Andel TiB-uppdrag pga. vårdplatsbrist			
	2015–2017	2015	2016	2017
Skåne	38	37	41	37
Dalarna	24	22	33	16
Jönköping	21	11	26	25
Kronoberg	2	2	2	3
Västmanland	2	2	3	2
Jämtland	0,5	0,5	0,5	0,4

Not: Statistik saknas för övriga landsting

Andelen TiB-uppdrag som beror på vårdplatsbrist varierar mycket bland landstingen i tabellen. Detta kan bero på att TiB-sökningar som endast handlar om att hålla TiB informerad om vårdplatsbristsituationen ändå loggas som ett TiB-uppdrag. De flesta intervjuade landsting har sagt att TiB alltid ska bli informerad vid akut vårdplatsbrist, även om TiB inte förväntas vidta några åtgärder. I statistiken för Skåne ingår t.ex. de vårdplatskonferenser som TiB deltar i varje vecka.

Flera landsting har på senare år arbetat aktivt för att bli bättre på att lösa vårdplatsbrister i linjeverksamheten. Man har satsat på bättre samverkan mellan sjukhus och mer strukturerade åtgärdsprocesser. Samtidigt anser man att TiB alltid behöver ha koll på beläggningsläget på sjukhusen, eftersom detta påverkar beredskapen. I Region Kronoberg tittar TiB på beläggningsstatistiken på intranätet ca 1–2 gånger om dagen för att hålla sig uppdaterad. Övriga intervjuade landsting är noga med att informera och uppdatera TiB vid vårdplatsbrist. I Jönköping har man en intern avstämning i regionen varje vecka, inför Socialstyrelsens nationella TiB-möte på fredagar. Där rapporteras bland annat vårdplatsläget.

Landsting såsom Kalmar, Örebro och Dalarna har i sina åtgärdsplaner olika nivåer för att kommunicera hur vårdplatssituationen ser ut, och i kritiska lägen finns möjlighet att kontakta TiB. Innan man kontaktar TiB ska alla möjligheter att lösa problemet inom givna rutiner för överbeläggning vara uttömda. I andra landsting, t.ex. i Jönköping, finns det inga specifika kriterier eller skalor utan det är upp till personalen att bedöma hur kritiskt vårdplatsläget är.

Många landsting använder vårdplatskoordinatorer på sjukhusen och ibland även regionala vårdplatskoordinatorer. De har det övergripande ansvaret för vårdplatser och överbeläggningar. I Skåne genomförs regionala vårdplatskonferenser ca 2–3 gånger per vecka med den regionala och de tio lokala vårdplatskoordinatorerna, TiB och högre vårdplatsstöd från förvaltningarna. Övriga landsting har liknande vårdplatsmöten inom och mellan sjukhusen. I t.ex. Jämtland Härjedalen blir TiB inkallad till vårdplatsmötena när det är extra trångt på klinikerna. Vårdplatsmötena blir fler när vårdplatssituationen är mer ansträngd, t.ex. under sommaren.

I Västra Götaland håller man för tillfället på att skapa ett helhetstänk inom beredskapsfrågor, och i det arbetet ingår att förtydliga vad en beredskapsorganisation ansvarar för och vad som ska hanteras i linjeorganisationerna. Man anser att vårdplatsbrist är en del av vardagen och inget som ska sätta

igång beredskapsorganisationen. I arbetet används nyckelordet ”förmåga”. Att ha en TiB kontaktbar dygnet runt är en förmåga. Det kan också gälla förmåga att snabbt starta upp staben, förmåga att leda från en säker ledningsplats och förmåga ta emot ett stort antal skadefall. Detta är en form av kontinuitetshantering av fluktuationer på ett effektivt sätt. Arbetet inkluderar en analys av de beredskapsgrader (stab, förstärkning och katastrof) som redan finns och vilka grader som kan användas i linjeorganisationen innan man går upp i stabsläge. Västra Götalandsregionen föreslår två extra lägre beredskapsgrader som inte ligger under särskild sjukvårdsledning.

Analys av funktionen särskild sjukvårdsledning

SSL förekommer på mer än en nivå: dels som regional särskild sjukvårdsledning (RSSL), dels som lokal särskild sjukvårdsledning (LSSL). En LSSL brukar ansvara för ett enskilt sjukhus. Av 15 intervjuade landsting kan 11 stycken aktivera LSSL. Resterande 4 (Dalarna, Jämtland Härjedalen, Kronoberg och Norrbotten) har valt att enbart ha nivån RSSL. LSSL passar de landsting som har flera sjukhus för då kan t. ex. ett sjukhus aktivera sin särskilda sjukvårdsledning utan att den regionala nivån behöver aktiveras. Sjukhusen är autonoma och bestämmer själv om de ska aktivera LSSL. I t.ex. Region Östergötland kan LSSL etableras vid regionens tre akutsjukhus och ute på en skadeplats.

Det är oftast en verksamhetschef, platschef eller bakjour på sjukhusen som tar det slutgiltiga beslutet om att aktivera LSSL eller kontakta TiB för att diskutera behov av att aktivera RSSL. Huruvida man ska kontakta TiB vid aktivering av LSSL varierar mellan landstingen och beroende på händelsen. I en del landsting ingår det i rutinerna att alltid kontakta TiB, medan andra landsting anser att det är en bedömningsfråga och upp till ansvarig på plats att avgöra om det är nödvändigt eller inte. I t.ex. Region Jönköping kontaktas alltid TiB vid aktivering av LSSL och den personen kan då hjälpa till genom att kontakta andra sjukhus i regionen. Om man i Region Jönköping aktiverar katastrofläge på lokal nivå aktiveras stabsläge automatiskt på regional nivå.

Tabell 30 nedan visar antalet aktiveringar av SSL under perioden 2015–2017. Som framgår finns en stor spridning, vilket kan bero på

- landstingets storlek
- brist på fasta beslutskriterier för aktivering av särskild sjukvårdsledning
- olika bedömningskriterier; en allvarlig händelse i ett mindre landsting motsvarar inte alltid en allvarlig händelse i ett större landsting
- geografisk position; landstingen i norr har t.ex. fler allvarliga händelser på grund av väderstörningar
- huruvida både lokal och regional särskild sjukvårdsledning används.

Eftersom aktivering av SSL är en bedömningsfråga har bedömningskriterier stor inverkan på spridningen i statistiken. Bara för att störningar förekommer oftare i stora landsting betyder det inte att de har fler aktiveringar av särskild

sjukvårdsledning. Aktivering av SSL är även kopplad till landstingets vårdkapacitet. Jämtland Härjedalen uppskattade att en allvarlig händelse innebär en större påfrestning för dem än för ett större landsting med fler sjukhus och större vårdkapacitet.

Region Skåne använder inte beredskapslägena på regional nivå (dock gör man det på sjukhusnivå). Anledning är att Skåne i stället har en permanent ”ministab” på regionnivå som består av TiB, regional läkare i beredskap (RLB) och en kommunikatör i beredskap (KiB).

I Region Västernorrland, där man aldrig aktiverat SSL förutom vid övningar, anger man att TiB har gjort liknande åtgärder som vid aktivering av SSL men att man ännu inte har samlat den regionala sjukvårdsledningen. Vid stora allvarliga händelser är det TiB och en kommunikatör som ansvarar för att sprida information.

Tabell 30. Antal aktiveringar av särskild sjukvårdsledning (SSL) på landstingsnivå 2015–2017

Landsting	Aktiveringar av Särskild Sjukvårdsledning			
	2015–2017	2015	2016	2017
Östergötland	48	16	18	14
Jämtland	30	8	13	9
Norrbotten*	30			
Västerbotten	18	5	8	5
Örebro	17	6	2	9
Kronoberg	13	5	1	7
Uppsala	11	4	3	4
Jönköping	11	4	4	3
Västmanland	10	2	4	4
VGR*	9			
Dalarna	8	2	1	5
Kalmar*	2			
Västernorrland	0			

Not: Statistik saknas från Stockholm pga. att de för tillfället byter system. Region Skåne använder inte särskild sjukvårdsledning. Västernorrland har ännu inte aktiverat särskild sjukvårdsledning. *Det saknas statistik uppdelat per år.

När särskild sjukvårdsledning aktiveras är det av liknande orsaker som för TiB-uppdrag. Både störningar i kapacitet och ökade behov på grund av allvarliga händelser ligger bakom. Exempel på orsaker är

- el- och IT-störningar
- övriga driftsstörningar
- infrastrukturstörningar
- bränder
- trafikolyckor
- oväder
- flyktingkrisen 2015
- planerade driftavbrott
- stora evenemang (t.ex. sportevenemang eller konserter)
- pulverbrev
- vårdplatsbrist.

När särskild sjukvårdsledning aktiveras kan landstingen besluta om tre olika beredskapslägen beroende på hur omfattande händelsen är:

- Stabsläge innebär att en särskild sjukvårdsledning håller sig underrättad om läget, vidtar nödvändiga åtgärder och följer händelseutvecklingen.
- Förstärkningsläge innebär att en särskild sjukvårdsledning vidtar åtgärder för att förstärka vissa viktiga funktioner.
- Katastrofläge innebär att en särskild sjukvårdsledning vidtar åtgärder för att förstärka alla viktiga funktioner.

Tabell 31 nedan visar antalet aktiveringar av särskild sjukvårdsledning 2015–2017 uppdelat på de tre beredskapslägena.

Tabell 31. Antal aktiveringar av särskild sjukvårdsledning 2015–2017 uppdelat på beredskapslägen (antal, %)

Landsting	Antal ggr SSL aktiverades 2015–2017	Stabsläge (antal, %)		Förstärkningsläge (antal, %)		Katastrofläge (antal, %)	
Östergötland	48	46	96 %	2	4 %	0	0 %
Jämtland	30	19	63 %	11	37 %	0	0 %
Norrbottnen	ca 30	25	83 %	5	17 %	0	0 %
Västerbotten	18	17	94 %	0	0 %	1	6 %
Örebro	17	17	100 %	0	0 %	0	0 %
Kronoberg	13	12	92 %	1	8 %	0	0 %
Uppsala	11	8	73 %	3	27 %	0	0 %
Jönköping	11	9	82 %	2	18 %	0	0 %
Västmanland	10	8	80 %	1	10 %	1	10 %
Västra Götaland	9	2	22 %	7	78 %	0	0 %
Dalarna	8	6	75 %	2	25 %	0	0 %
Kalmar	2	2	100 %	0	0 %	0	0 %
Västernorrland	0	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Skåne	Används ej.						
Totalt	100 %	83 %		16 %		1 %	

Not: Statistik saknas från Stockholms läns landsting pga. att de för tillfället byter system.

Som tabell 31 ovan illustrerar har majoriteten av beredskapslägena i landstingen varit på stabsnivå, med undantag för Västra Götalandsregionen som har gått upp i förstärkningsläge fler gånger än i stabsläge. Majoriteten av förstärkningslägena i tabellen var ett resultat av flyktingkrisen 2015. Då gick många landsting upp i förstärkningsläge regionalt under en period innan situationen kunde hanteras på lokal nivå.

Hantering av en allvarlig händelse

Detta är en sammanfattande beskrivning av hur framför allt hälso- och sjukvårdssektorn hanterade bussolyckan utanför Sveg 2017. Beskrivningen bygger på information från Region Jämtland Härjedalen [122], Socialstyrelsens interna dokumentation [123], utredningen från Statens haverikommission

[124] och inblandade TiB:ar. Syftet är att relatera de ovan beskrivna regelverken för krisberedskap och katastrofmedicin och de formella beskrivningarna av TiB, SSL och Socialstyrelsens krisledningsorganisation till en enskild inträffad allvarlig händelse.

Bussolyckan utanför Sveg

Strax före klockan 07:00 den 2 april 2017 körde en buss av Europaväg 45 söder om Sveg i Härjedalens kommun, Jämtlands län. Ombord fanns 52 ungdomar, 6 vuxna och en förare. Passagerarna kom från Ångskolan i Skene, Marks kommun i Västra Götalands län. De var på väg till en skidresa i Klövsjö i Jämtland.

Första larmsamtalet kom in till SOS Alarm i Östersund 07:00. SOS kopplade in räddningstjänsten för medlyssning under samtalet. Även ambulansfunktionen som ansvarar för att koordinera ambulansresurser var med och lyssnade under det första larmsamtalet. På tio minuter larmades totalt nio sjukvårdsenheter ut till olycksplatsen. Den första ambulansen larmades ut från ambulansstationen i Sveg och var på plats 07:19.

Tjänsteman i beredskap (TiB) i Region Jämtland Härjedalen larmades om olyckan av SOS Alarm klockan 07:05. TiB fattade beslut om allvarlig händelse och bedömde 07:14 att det fanns behov av särskild sjukvårdsledning (SSL). SSL larmades in 07:25. En halvtimme senare fattade SSL beslut om att aktivera katastrofläge på Östersunds sjukhus, vilket är det högsta beredskapsläget.

Sjukvårdsinsatsen på skadeplatsen blev omfattande med flera ambulanshelikoptrar och många ambulanser, dels på grund av det stora antalet drabbade och dels på grund av långa avstånd till sjukhus. Närmaste stora sjukhus låg 15–20 mil bort. Fyra landsting var inblandade i sjukvårdsinsatsen på olycksplatsen: Region Jämtland Härjedalen, Landstinget Dalarna, Region Gävleborg och Region Uppsala. Östersunds sjukhus tog emot flest patienter och fick huvudansvaret för sjukvårdsinsatsen. Även Mora lasarett, Falu lasarett och Hudiksvalls sjukhus tog emot patienter. Två av de svårast skadade flögs snart vidare till Akademiska sjukhuset i Uppsala.

Strax innan 08:00 började TiB på Socialstyrelsen följa händelsen. TiB tog kontakt med SOS Alarm och bad dem söka TiB i de berörda landstingen för att få en aktuell lägesbild. En halvtimme senare fattades beslut om att aktivera Socialstyrelsens krisledningsorganisation med syfte att följa händelsen och erbjuda stöd till de berörda landstingen. Även myndighetens generaldirektör informerades. Vid 09:30 gav TiB på Jämtland Härjedalen en uppdaterad lägesbild och bekräftade att de aktiverat sin SSL och gått upp i katastrofläge. Under förmiddagen arbetade TiB på Socialstyrelsen med att få en bild av antalet intensivvårdsplatser i närliggande landsting men också i viss mån på nationell nivå.

Under eftermiddagen genomförde Länsstyrelsen Jämtland flera samverkanskonferenser. Där deltog bland annat de berörda landstingen men även TiB från Västra Götalandsregionen (VGR) eftersom bussen kom därifrån. VGR behövde information för att börja planera en eventuell överföring av patienter till sjukhus i VGR. VGR aktiverade sin regionala SSL på måndagen för att kunna hantera händelsen effektivt.

På samverkanskonferensen deltog också flera av kommunerna runt Sveg samt Marks kommun eftersom bussen kom därifrån. Kommunerna fokuserade på frågan om krisstöd till drabbade och närstående. Församlingshemmet i Sveg öppnade tidigt under förmiddagen för att organisera krisstöd i närheten av olyckan. Marks kommun öppnade också krisstödscenter för närstående och kollegor till personer på bussen. En viss samverkan om krisstöd skedde också mellan Marks kommun och VGR.

Under de kommande dagarna genomfördes flera samverkanskonferenser mellan de inblandade aktörernas TiB:ar och krisledningsorganisationer. Syftet var att fortsätta arbetet med att inrikta och samordna omhändertagandet av de drabbade och deras närstående, när det gällde både sjukvård och krisstöd.

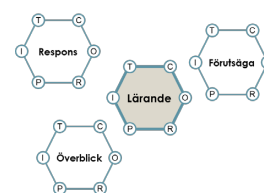
Totalt 3 ungdomar avled på skadeplatsen. Svegs hälsocentral bedömde 32 patienter. De behandlade 14 av dessa och 5 patienter transporterades vidare till sjukhus. Totalt fördes 23 personer till fem olika sjukhus:

- Hudiksvalls sjukhus: < 5 patienter
- Mora lasarett: 5 patienter
- Falun lasarett: < 5 patienter
- Akademiska sjukhuset i Uppsala: < 5 patienter
- Östersunds sjukhus: 11 patienter

Statens haverikommission sammanfattade hanteringen av olyckan på följande sätt:

”Insatserna i stort och samarbetet och samordningen på olycksplatsen får mot bakgrund av olyckans komplexitet och den geografiska utmaningen med långa transportavstånd huvudsakligen anses ha fungerat väl. Vårdinsatser under arbetet på olycksplatsen och under transporten till sjukhus, varav vissa får anses avancerade, bidrog också som framgång till att tre personer med allvarliga, svåra eller kritiska skador kunde räddas till livet. Därtill kan haverikommissionen konstatera att Region Jämtland Härjedalen agerade snabbt på händelsen genom att ta beslut om regional krisledning [SSL] och därefter katastrofläge på Östersunds sjukhus.”

Lärande i vården om kapacitetsstyrning och krishantering



En resilient organisation förutsätts kunna lära av erfarenheter, förstå vad som hänt och dra de rätta slutsatserna från viktiga händelser. För att kunna säga att ett lärande har skett måste beteenden som påverkar organisationens prestation och dess utfall ha ändrats. Relaterat till resiliensens fyra potentialer kan ett lärande innebära att nya parametrar observeras, att sättet att respondera ändras och att nya aspekter förutsägs [4]. På organisatorisk nivå manifesteras lärandet genom dels institutionella ändringar i strategier, styrning, regler, rutiner, attityder etc., dels genom ökad kompetens och resurser relaterat till den institutionella ändringen [2, 11].

Lärande sker i olika hög grad och på olika nivåer, från individer till nationell nivå i det verksamhetssystem som hälso- och sjukvårdssystemet utgör. I detta kapitel analyseras organisatoriskt lärande i ett sociokulturellt sammanhang av hälso- och sjukvårdspolitiska diskussioner och verksamhetsutfall i landstingen och på nationell nivå [125, 126].

De lärdomar som diskuteras i den följande texten utgår från resiliensaspekter som har behandlats i tidigare kapitel:

- Prognoser för vårdbehov, resurser och kapacitet (förutsäga)
- Beskrivning av behov och kapacitet i landstingen (överblick)
- Landstingens kapacitetsstyrning och krishantering (överblick och respons)

Lärdomar om säkerställande av resurser

Kompetensförsörjning

Den patientnära personalens kompetens är den resurs som främst bidrar till hälso- och sjukvårdens kapacitet och resiliens, exempelvis genom en förmåga att under pressade omständigheter kunna prioritera mellan olika alternativ. Otillräcklig bemanning och personal som saknar erfarenhet och kompetens gör det svårt att hantera variationer i hälso- och sjukvården.

Redan 2005 förutsades en kommande sjuksköterskebrist år 2010 och läkarbrist 2020. Prognoserna bidrog till att grundutbildningar fick ökade medel, och efter det reviderades prognoserna fram till 2011. Prognoser och rapporter från 2011 och framåt angav dock återigen en brist på främst specialistutbildade sjuksköterskor och läkare.

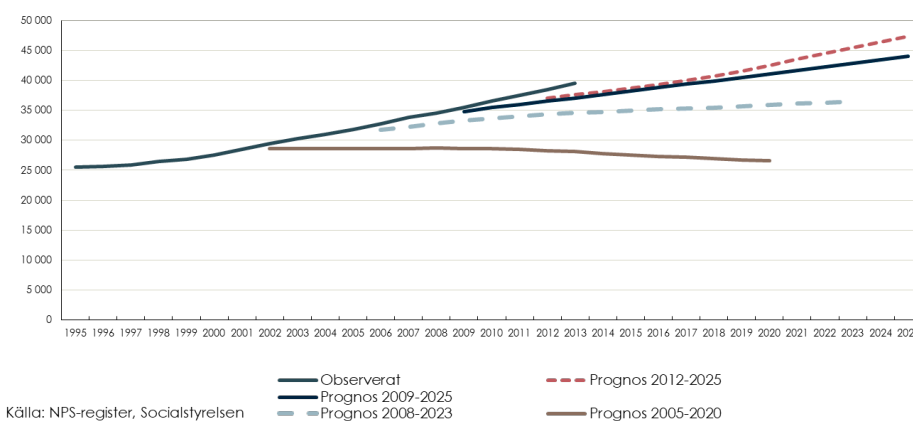
Här har Socialstyrelsens egna prognoser utvärderats för att illustrera svårigheten med att göra träffsäkra prognoser, men också visa på ett lärande som skett inom systemet. Den första prognosen publicerades 2005 och hade prognosticerade data tre år bakåt i tiden pga. eftersläpning i datatillgänglighet. Figur 7 visar att de tidiga prognoserna tydde på en minskande tillgång på lä-

kare, vilket också bidrog till att regeringen ökade budgetanslagen till universiteten för att öka antalet grundutbildningsplatser. Bristerna syntes först för specialistutbildade sjuksköterskor och läkare. Flaskhalsen var landstingens egna verksamhetsförlagda utbildningar som inte motsvarade behoven på antalet utbildningsplatser. Landstingen hade inte heller utnyttjat det nationella planeringsstödet (NPS) prognoser i sin egen planering eftersom data inte varit tillräckligt aktuella och detaljerade för olika yrkesgrupper i olika regioner. I Socialstyrelsens intervjuer med landstingen och Vårdanalys genomgång av landstingens prognosarbete framgår att alla landsting gör en kartläggning och prognos av kompetensbehov men att det arbetet i vissa landsting delegerats till verksamhetsnivå [73].

Figur 7. Nationella planeringsstödet prognoser och utfall

Prognoser för antalet utbildade läkare

Sysselsatta inom hälso- och sjukvård, inkl. nettomigration



Beskrivningen av det svenska hälso- och sjukvårdssystemets kapacitet visade en minskande tillgång på specialistutbildade sjuksköterskor inom specialist-sjukvården, likvärdig tillgång på grundutbildade sjuksköterskor och en svagt ökande tillgång på läkare i förhållande till befolkningen. Tillgången på personal i förhållande till befolkningen var ungefär densamma 2002 och 2015, men landstingens nuvarande bedömningar inom NPS-arbetet visar ändå att efterfrågan på personal ökar och att en bristsituation råder. Detta visar att prognoserna behöver ta mer hänsyn till vad som driver efterfrågan på personal, t.ex. regionala skillnader i behov och organisering av sjukvården. Vårdanalys drar slutsatsen att prognoser för kompetensförsörjningen brister på både statlig nivå och landstingsnivå.

”Varken statens eller majoriteten av landstingens prognoser tar tillräcklig hänsyn till förändringar på efterfrågesidan, exempelvis när det gäller uppgiftsväxling, förändrade vårdbehov, digital utveckling eller förändringar i vårdens organisering.” [73]

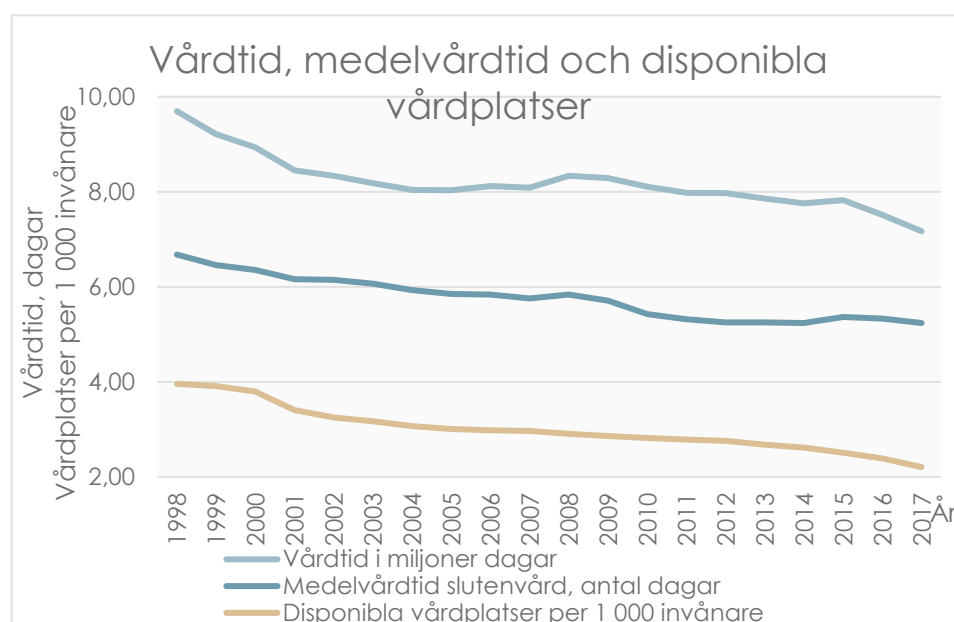
Vårdanalys analyserade år 2013 läkares tidsanvändning och framhöll att ökade administrativa krav och dokumentationskrav, ineffektiva IT-system, ogenomtänkt schemaläggning och arbetsdelning med andra professioner lett

till en lägre produktivitet i sjukvården [127]. För att använda professionernas arbetstid mer effektivt satsade regeringen därför, inom ramen för professionsmiljarden, på digitalisering, bättre kompetensutnyttjande och långsiktig kompetensförsörjning [128]. Vidare gav regeringen Socialstyrelsen i uppdrag att utveckla NPS-systemet och skapa ett gemensamt nationellt forum för samverkan mellan huvudmännen och utbildningssystemets aktörer [129, 130]. Problemet med kompetensförsörjning inom hälso- sjukvården delas med andra europeiska länder även om lösningarna skiljer sig åt [131].

Tillgången på vårdplatser

Vårdplatserna minskade snabbt under 1990-talet och prognoserna vid den tiden förutsade en fortsatt reduktion av vårdplatser, baserat på observerade trender av kraftigt minskande medelvårdtider [76]. I Socialstyrelsens prognos förutsågs vårddagarna minska med i genomsnitt 2 procent per år. Frågan att ställa sig var om det minskande antalet vårdplatser också matchades av en motsvarande minskning i medelvårdtid.

Figur 8. Vårdtid, medelvårdtid och disponibla vårdplatser per 1 000 invånare i slutenvård, riket, 1998–2016



Källor: Vårdtider ur Socialstyrelsens statistikdatabas, Vårdplatser ur Kollada nyckeltalsdatabas.

I figur 8 framgår att antalet vårddagar minskat med 1,6 procent per år och medelvårdtiden med i genomsnitt 1,3 procent per år, vilket är en långsammare minskning än vad Socialstyrelsen prognosticerade år 1996. Antalet vårdplatser per invånare har dock minskat snabbare (med 3,0 procent per år). Under 2011–2016 minskade medelvårdtiden marginellt med 0,3 procent per år medan antalet vårdplatser minskade betydligt snabbare med 3,8 procent per år. Detta antyder ett slut på den snabba minskningen i medelvårdtid under 1980–2000-talen, som till stor del berodde på nya och mindre invasiva medicinska metoder. Under 2010-talet minskar inte vårdtiden längre och den källan till minskningar i antalet vårdplatser finns alltså inte längre. Den medicinteknologiska utvecklingen i form av minimalt invasiv kirurgi och

endovaskulära interventioner gav en stor rationaliseringspotential, men den förefaller nu vara utnyttjad så att man bara kan räkna med marginella sänkningar i medelvårdtid. I stället behövs andra ansatser.

Även om medelvårdtiden inte minskade lika mycket som Socialstyrelsen prognosticerade år 1996, har minskningen varit omfattande och jämfört med andra länder har Sverige korta medelvårdtider. Endast Nederländerna och Ungern ligger lägre bland de europeiska länderna [132].

Sammanfattningsvis är lärandet i svensk sjukvård gällande vårdplatser i hög grad spårbundet, dvs. påverkat av en ideologi av rationalisering och tro på vidare medicinteknologiska framsteg, och uppenbara problem med överbeläggningar och utlokaliseringar har inte lett till fler vårdplatser även om landstingen har gjort lokala kortsiktiga anpassningar [133]. Inom evolutionär ekonomisk teori förklaras detta i analogi med vetenskapsteoretikern Thomas Kuhns paradigmatteori, där händelser som inte passar in i världsbilden sorteras bort [134]. Inte heller har det starka inflytandet från Lean-rörelsen, som betonar flödeseffektivitet framför resurseffektivitet, kunnat rubba denna utveckling [61]. Utvecklingen under de senaste fem–sex åren har dock påverkats av brist på sjuksköterskor [135].

Lärdomar om vårdkapacitet

Kapacitetshöjande initiativ

Kapaciteten i hälso- och sjukvården beror på ett stort antal faktorer såsom gränser för vårduppdraget (indikationer), styrning och ledning, infrastruktur, institutioner, organisering och fördelning av resurser mellan olika vårdnivåer och hälso- och sjukvårdspersonalens kompetens. Ett sätt att öka kapaciteten i hälso- och sjukvården kan vara att bygga ut primärvården så att specialistvården kan avlastas och tillgängligheten ökas. Försök att ställa om till nära vård har skett tidigare, men inte lett till att den nära vården förstärkts. I nationella handlingsplanen från 2000 för utveckling av hälso- och sjukvården framhölls behovet av att stärka primärvården i landsting och kommuner. Syftet var att uppnå en övergripande effektivisering av och förbättrad tillgänglighet i hela vård- och omsorgssektorn [69].

Samma strukturproblem påpekas i utredningen Effektiv vård från 2016. ”Utredningen bedömer att den nuvarande strukturen och uppdragsfördelningen vad gäller primärvård och sjukhusanknuten vård är en viktig bidragande orsak till ineffektivitet i hela hälso- och sjukvårdssystemet.” [121] Den uppföljande utredningen God och nära vård fick i uppdrag att utveckla förslagen om hur en ny stärkt primärvårdsstruktur för hälso- och sjukvården ska kunna realiseras [136]. Förslagen i utredningen går mycket i linje med den framtidsbild som målades upp i LEV-rapporten *Empati och high tech*, där det krävs en patientnära vårdnivå med prevention och primärt sammanhållande ansvar för patientens vård som patienten förutsätts medverka aktivt i utifrån sina förutsättningar. Om dessa förslag blir verklighet kan akutvården och i viss mån specialistvården bli avlastad på ett sätt som ger vården större kapacitet att hantera störningar och allvarliga händelser, dvs. bidra till en ökad

resiliens i vården. Men detta förutsätter att en ökning av primärvården inte sker på bekostnad av specialistvården och antalet vårdplatser [136].

Digitalisering, hälsofrämjande och prevention pekades ut i LEV-rapporten *Empati och high tech* som de drivkrafter som kan möjliggöra en mer produktiv hälso- och sjukvård. Detta kan innebära att rationaliseringspotentialen nu snarare finns i prevention, digitalisering och en mer tillgänglig organisation som bättre involverar patienterna i sin egen vård.

Införande av produktions- och kapacitetsstyrning

Kapacitetsstyrningen kan definieras som organisationens respons på upplevd efterfrågan. Kapacitetsstyrningen syfte är att maximera det långsiktigt uthålliga genomflödet av patienter i systemet. Genomgången av kunskapsläget om kapacitetsstyrning i rapportens bakgrund visade hur förbättringsinitiativ kan öka hälso- och sjukvårdens tillgänglighet och resiliens genom att uppnå jämnare flöden, bättre överblick och förutsägelser av patientflöden, respons genom daglig kapacitetsstyrning, systemansats och flexibel användning av olika personalkategorier.

Tillgängligheten har varit ett framträdande problem i svensk hälso- och sjukvård sedan 1970-talet, och statistiken understryker tillgänglighets- och kapacitetsproblem med ökande köer och fallande produktion och produktivitet. Landstingens verksamheter gör behovs- och kapacitetssuppskattningar inom ramen för budgetprocessen, men de synkroniseras inte med varandra på landstingsnivå. I en del verksamheter finns en systematisk produktions- och kapacitetsplanering med avstämning mellan behov och kapacitet. Men inget landsting förefaller ha genomfört det i samtliga sina verksamheter. Ett exempel är Region Östergötland, som enligt flera intervjupersoner är ledande inom kapacitetsstyrning. Man påbörjade arbetet med produktions- och kapacitetsplanering redan 2008 och har arbetat intensivt med att stödja verksamheternas införande, men 2016 var det ändå bara 71 procent av klinikerna och vårdcentralerna som infört arbetssättet. I de flesta landsting är andelen lägre.

Dåliga förutsättningar för lärande

Varför går det så ”trögt” att införa en kapacitetsstyrning utifrån en mätning av behov och efterfrågan i form av patientflöde, och att planera utifrån detta? För att få svar intervjuades den ledande experten som arbetat med denna fråga sedan 2006, med erfarenhet från samtliga svenska landsting [137]. Hon framhåller att kapacitetsstyrning måste bli en vana, en självklarhet på samma sätt som budgetarbetet är en självklarhet, men att det i dag inte finns något krav på kapacitetsstyrning. Anledningarna till att det inte sker är, enligt henne, en kombination av bristande vilja, kunskap och förmåga. Hon framhåller att det är de som vill mest som också lyckas bäst, men det finns många exempel på bristande vilja, bristande lojalitet, misstro mellan personal och ledning och bristande tillit till ledningen. Enligt experten kommer det till uttryck i kommentarer av denna typ:

”Vi har det bra som det är, vi har inga problem”

”Vi kommer att förlora något om vi börjar planera på det här sättet, vi vill inte visa våra siffror...”

"Ingen mening, det är ändå hopplöst, det är en liten droppe i havet"
"Det är kris, ja, men det är inte vi som ska lösa problemen"
"Varför ska vi lösa ledningens problem? Då tror de att de kan utnyttja oss ännu mer nästa gång."

Dessutom ser den intervjuade experten en utbredd okunskap i hälso- och sjukvården om vad kapacitetsstyrning innebär, en okunskap som också kan vara en orsak till att viljan att införa kapacitetsstyrning inte är stark nog. Sjukvården är en professionsdriven organisation som behöver integrera andra kunskapsfält inom teknik, organisation, ekonomi och management eftersom det medicinska utövandet sker i en organisatorisk kontext. Korsbefruktningen av olika kunskapsfält sker dock inte alltid, vilket leder till en okunskap om t.ex. vårdlogistik och managementbegrepp. Produktionsstyrning har också i många fall använts på ett styrande och kontrollerande sätt i stället för som ett stöd åt verksamheten att klara av uppdraget, vilket bidragit till en motvilja mot produktions- och kapacitetsplanering.

Förutom brist på vilja och kunskap råder också en brist på förmåga, som kan bero på dåligt organiserade data, IT-system, stödfunktioner med kompletterande yrkesgrupper, dvs. de nio områden i figur 5 som diskuterades i avsnittet om observationer från fallstudierna. Dessa nio områden diskuterades vid en workshop med landstingsrepresentanter i juni 2018, arrangerad av Socialstyrelsen [138]. Då framhölls betydelsen av att vilja lösa problem i ledarskap och kultur, och betydelsen av att reagera proaktivt i stället för reaktivt. Dessa två olika responser åskådliggörs i tabell 32.

Tabell 32. Exempel på reaktiv och proaktiv respons

Reaktiv respons	Proaktiv respons
Vi kan inte göra något mer	Vi börjar agera inom vår lilla cirkel
Vi går på knäna	Låt oss analysera och förstå problemet
Behovet ökar hela tiden och det är hopplöst	Vad har vi för alternativ som vi kan välja?
Vi har inga sökande till våra vakanta tjänster	Hur hade vi löst problemet om vi hade fått bestämma allt själva?
Vi måste hålla på med all administration	Hur kan vi få mest nytta av varje resurs?
Om ledningen förstod våra problem	Våra värderingar och principer bestämmer våra handlingar
Varför ska vi lösa ledningens problem?	Hur kan vi ta tillvara på de goda idéerna som finns på kliniken?

Källa: intervju med Myrna Palmgren

Båda sortens reaktioner leder till ett lärande i en organisation, men de i det vänstra fältet leder ofta till inlärd hjälplöshet, medan reaktionerna på den högra sidan leder till en ökad kapacitet att hantera svårigheter.

Att det finns ett utbrett motstånd, misstro och skepsis mot produktions- och kapacitetsstyrning inom hälso- och sjukvårdspersonalen illustreras av det faktum att den mest populära text som publicerats på Dagens Medicins sajt tog upp styrningen av sjukvården av:

"...okunniga, detaljstyrande politiker, regiondirektörer eller administratörer. Jag vill inte ha fler administratörer. Jag vill inte ha fler mellanchefer, chefsstöd, samordnare, lotsar eller koordinatörer som koordinerar sånt

jag inte vill ha. Jag vill inte höra ordet produktion när det heter sjukvård.”
[139, 140]

Hur sker lärande om hantering av allvarliga händelser?

Det svenska krisberedskapssystemet har genom åren prövats på flera olika sätt. Tsunamin i Sydostasien 2004 med många drabbade svenskar, stormen Gudrun 2005, skogsbranden i Västmanland 2014 och flyktingsituationen 2015 är alla händelser som resulterat i många utredningar och utvärderingar av Sveriges förmåga att hantera kriser. En av de mest omfattande var Katastrofkommissionens rapport (2005:104) *Sverige och tsunamin – granskning och förslag*. Den bidrog till ytterligare utredningar och senare beslutet att bilda Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) den 1 januari 2009. MSB:s uppgift är att utveckla samhällets förmåga att förebygga och hantera olyckor och kriser men också att se till att samhället lär sig av det som inträffat.

Ännu en förändring som införts är lagen (2008:552) om katastrofmedicin som en del av svenska insatser utomlands. Den ger ett landsting möjlighet att ge hälso- och sjukvård utomlands för att stödja utlandsmyndigheter och nödställda i en situation då många människor med anknytning till Sverige drabbats av en katastrof. Socialstyrelsen ska, i nära samverkan med övriga berörda myndigheter, leda och samordna de katastrofmedicinska insatserna och får besluta om hur landstingens resurser ska användas vid sådana insatser.

Utöver dessa utredningar, utvärderingar och förändringar finns olika sätt för hälso- och sjukvården att lära sig om krishantering med fokus på katastrofmedicin. I myndighetsinstruktionen står att Socialstyrelsen har ett samlat ansvar för att utveckla expertis och för att kunskap sprids inom katastrofmedicin och krisberedskap inom vårt område. Ett sätt att utveckla expertis inom dessa områden är att samla och analysera erfarenheter från inträffade händelser.

Enligt Socialstyrelsens föreskrifter ska landstingen systematiskt följa upp och utvärdera den katastrofmedicinska beredskapen. Allvarliga händelser som berör sjukvården leder ofta till särskilda utredningar. En del initieras och genomförs av landstingen och en del initieras av andra aktörer.

Efter terrorattentatet i Stockholm 2017 genomförde Stockholms läns landsting en utvärdering av sina samlade insatser. Målet med utvärderingen var att identifiera möjliga förbättringsåtgärder och ge förslag på utvecklingsområden för att förbättra landstingets förmåga att förebygga och hantera allvarliga händelser. Utvärderingen rekommenderade bland annat förbättringar av arbetet med den regionala krisledningen och säkerheten för den prehospitla personalen.

År 2014 inträffade en bussolycka i närheten av Tranemo i Västra Götaland. Många av passagerarna skadades, flera allvarligt, och två personer omkom. Västra Götalandsregionen utvärderade sjukvårdens insatser och Statens haverikommission (SHK) gjorde en utredning om orsaken till olyckan. SHK

rekommenderade också Socialstyrelsen att ta initiativ till en enhetlig nationell standardmetodik för prioritering bland skadade på en olyckplats.

Efter en stor olycka eller katastrof i Sverige eller någon annanstans i världen kan Socialstyrelsen skicka sakkunniga observatörer för att samla in information om hur hälso- och sjukvården fungerade under krisen. Observatörerna fokuserar på de medicinska, psykologiska, organisatoriska och sociala aspekterna på en katastrof. Erfarenheterna sammanställs i Katastrofmedicinska observatörsstudier (Kamedo) och syftet med dem är att stärka den svenska krisberedskapen. Sedan 1963 har det publicerats 98 Kamedo-rapporter. Socialstyrelsens krisberedskapsenhet tog över ansvaret för dem 1989.⁸ De senaste rapporterna handlar om katastroferna i Japan 2011 och attackerna i Oslo och på Utöya 2011. Flera händelser som inträffat i Sverige eller berört ett stort antal svenska medborgare har också beskrivits i Kamedo-rapporter, exempelvis Estoniakatastrofen 1994, brandkatastrofen i Göteborg 1998 och EU-toppmötet i Göteborg 2001.

Kapacitetshöjande åtgärder

Förutom att lära av enskilda händelser arbetar Socialstyrelsen med att utveckla landstingens katastrofmedicinska beredskapsorganisation, och vi genomför bl.a. projektet ”Implementering av gemensamma grunder för samverkan och ledning vid samhällsstörningar i landstingen”. Syftet med projektet är att öka förmågan att inrikta och samordna hälso- och sjukvårdens respons och insats vid samhällsstörningar i fredstid och vid höjd beredskap. Målet är att TiB och SSL ska stärka sin förmåga att på nationell, regional och lokal nivå samverka och leda sjukvårdsinsatser vid allvarliga händelser. För att uppnå detta kommer projektets resultat att sammanställas i ett kunskapsunderlag som ska bidra till nationell och regional enhetlighet. Det ska också fungera som stöd vid planering inför samt hantering och utvärdering av allvarliga händelser genom hela hotskalan. Som en del av projektet har Socialstyrelsen tagit fram processer för TiB och SSL, som beskrivs i figur 6 i kapitlet Krisberedskap och kapaciteten i hälso- och sjukvården.

⁸ Tidigare var Försvarsmedicinska forskningsdelegationen och Försvarets forskningsanstalt ansvariga.

Kapaciteten att producera vård under varierande betingelser – diskussion och slutsatser

Genomgång av rapportens resultat

De tidigare resultatdelarna ger delvis svar på rapportens grundläggande fråga – vilken kapacitet svensk sjukvård har att hantera kritiska lägen som beror på resursbrist och vilken konsekvens sådan resursbrist skulle kunna få vid större allvarliga händelser. I denna avslutande diskussion ska dessa delar sättas samman för att förklara hur vårdkapaciteten påverkas av olika krafter inom sjukvårdssystemet och för att besvara rapportens grundläggande och övriga frågeställningar.

Förmågan att förutsäga

Det inledande kapitlet ger en översikt över de prognosrapporter om sjukvårdens framtida utveckling som tagits fram på nationell nivå under de senaste 15–20 åren. De flesta har fokuserat på de framtida utmaningarna med en åldrande befolkning med flera kroniska sjukdomar och på behovet av produktivitetsoökningar för att klara av att finansiera den framtida vården. Prognoserna under 2000-talet pekade på ett ökande personalbehov och en sannolik brist på sjuksköterskor och läkare om inget gjordes. I de tidiga prognoserna runt sekelskiftet förutsades också ett finansieringsgap som skulle behöva innebära skattehöjningar för landstingen. Socialstyrelsens prognoser för antalet vårdplatser förutsåg 1996 en fortsatt minskning med 2 procent per år fram till 2011. Prognosen utgjorde också en grund för regeringens nationella handlingsplan från 2000 som betonade vikten av att överföra slutenvård till öppenvård och bygga ut primärvården. Senare framtidsscenarier inom LEV-projektet pekade på att sjukvården behöver arbeta mer förebyggande och med digitala lösningar för att upprätthålla sin kapacitet och resiliens, och för att samhället fortsatt ska kunna finansiera sjukvården solidariskt via skatter.

Prognosarbetet på nationell nivå hjälpte hälso- och sjukvården att identifiera kommande utmaningar i personalförsörjning samt möjligheter till produktivitetsoökningar genom att överföra verksamhet från slutenvård till öppenvård och korta vårdtiderna tack vare nya medicinska metoder. Den prognosticerade minskningen av medelvårdtid och vårdplatser höll dock inte längre mot slutet av prognosperioden (1996–2011).

Beskrivning av behov och kapacitet

I kapitlet som beskriver behov, resursläge och kapacitet framgår att den prognosticerade personalbristen blivit en realitet, dvs. att landstingen inte svarade effektivt på prognosernas varningar. Vårdplatserna har fortsatt att minska trots tydliga problem med överbeläggningar sedan slutet av 1990-talet. Läkemedelstillgången är också sårbar med återkommande bristsituationer

och problem med journalsystemen leder regelmässigt till störningar i driften inom sjukvården. Ur ett produktionsperspektiv framgår att sjukvården under de senaste fem åren har haft en otillräcklig kapacitet relativt befolkningens behov. Vidare minskade produktionen, produktiviteten och kapaciteten 2012–2016.

Respondering på störningar, variation och restriktioner

Landstingens arbete med att bedöma vårdbehov och kapacitet ingår ofta som ett underlag till budgeten, men på mycket olika sätt i de studerade landstingen; större landsting lägger generellt mer resurser på planering än de mindre. Det är ovanligt med ett sammanhållet ansvar där en processägare är ansvarig för behovs- och kapacitetsbedömning på landstingsnivå. I stället utförs arbetet decentraliserat i olika delar av verksamheten utan sammanhållen ledning. Detta innebär att få landsting har en regelbunden kapacitetsplanering som bygger på en systematisk behovsanalys och ingår i verksamhetsstyrningen.

Det behövs en mer strategisk kapacitetsplanering på övergripande nivå för att se till att resurser fördelas på en rationell grund och efter önskad politisk riktning, t.ex. för att styra mer mot nära vård. Den bristande översikten och kortsiktigheten gör det svårt att dels göra strategiska förändringar i resursallokeringen, dels fördela resurser mellan verksamheter efter behoven i landstingen. Detta innebär att vissa kliniker kan ha gott om resurser medan andra arbetar med stor resursbrist. Det generellt ansträngda läget i de flesta landsting medför också att större förändringar är svåra att genomföra.

Kapacitetsplanering i form av utveckling av produktionsfaktorer hanteras ofta reaktivt, när en brist redan har uppstått, t.ex. på vissa vårdplatser och personalkategorier. Denna kapacitetsplanering sker typiskt sett i separata initiativ och inte som en del av den ordinarie styrningen eller en framtidsplanerande strategi. Kopplingen mellan behovsbedömningen och kapacitetsplaneringen är ofta svag. En mer proaktiv och strategisk kapacitetsplanering är nödvändig eftersom många resurser tar lång tid att utveckla, t.ex. nya byggnader och specialistkompetenta läkare.

Samtliga landsting har uttalade mål om att arbeta med produktions- och kapacitetsplanering på verksamhetsnivå. Detta innebär att produktionsuppdraget utgår från patienternas behov och att kapaciteten anpassas efter behovet. För att en produktion ska följa behoven behövs en högre samordning på landstingsnivå så att resurser och aktiviteter flyttas efter ändrade behov, mellan platser och verksamheter. På så sätt går det att få en viss ”elasticitet” och resiliens i produktionen. Detta sker som tidigare nämnts endast delvis i landstingen.

På operativ nivå visade fallstudierna hur en organisation som utgår från givna resurser och sedan konstaterar vad utfallet blev, i stället kan vända på perspektivet och utgå från vad som ska produceras och bygga upp den kapacitet som krävs för att klara uppdraget. I båda fallen, Gävleborg och Örebro, krävdes att flera förutsättningar fanns på plats innan förändringar kunde ske, men sedan fick regionerna snabba och tydliga produktionsresultat. Dessa för-

utsättningar var bl.a. en drivande person för kapacitetsstyrning högt i linjeorganisationen (divisionschef), rekrytering av extern kompetens inom logistik och bra koll på patientflöden (remisser) via IT-system.

Speciellt fallet Gävleborg visar att dessa förändrade arbetssätt inte kan tas för givna. Ett ledarskap som drivit igenom förändringar i linjeverksamheten behöver i viss mån skyddas och stödjas för att den nya kulturen ska hinna sätta sig i organisationen. Det är också viktigt att tydligt prioritera patientuppgifterna framför särintressen, för kortsiktiga budgetfrågor eller för hård nyckeltalsstyrning får inte ta fokus från patientuppgifterna. I Gävleborg försvann förutsättningarna för kapacitetsstyrningen i det omkringliggande systemet (budget och nyckeltalsstyrning) och kulturen (egenintressen framför patientens bästa), vilket ledde till att både ledare och personal sökte sig bort från verksamheten.

Det är en rimlig slutsats att svensk sjukvård, genom arbetet med katastrofmedicinsk beredskap på regional och nationell nivå, har en förmåga att initialt hantera en allvarlig händelse. Tjänstemän i beredskap och särskild sjukvårdsledning kan snabbt aktiveras för att börja inrikta och samordna kapaciteten för att minska effekterna av den allvarliga händelsen. Erfarenheterna från Övning Tyko [141] visade en god förmåga att ta emot larm, värdera inkomna uppgifter och initiera och samordna det inledande arbetet vid en allvarlig händelse. Även utvärderingen av Stockholms läns landstings arbete med den allvarliga händelsen på Drottninggatan visade att man snabbt kan öka kapaciteten att ta hand om ett stort antal skadade [142]. Om det går att nå en balans mellan behov och kapacitet beror mycket på situationen, bland annat typen av händelse, säkerhetsaspekter, närhet till sjukvård, förmåga till omställning, geografi, väder och tidpunkt. Både Övning Tyko och utvärderingen av SLL visade att landstingen behöver bli bättre på att sammanställa lägesbilder och genomföra lägesanalyser. Annars blir det svårt att fatta rätt inriktningsbeslut och samordna den tillgängliga kapaciteten.

Lärande om kapacitetsstyrning och krishantering

Förmågan hos sjukvården att lära sig av problem och snabbt följa upp genom att ändra sin verksamhet proaktivt utifrån prognoser kan förbättras. Personalbristen förutsågs långt i förväg och vårdplatsbristen har varit konstant i 10-15 år. En trolig anledning till att anpassningar inte skett är begränsade finansiella resurser och behovet att öka produktiviteten.

För att klara det ansträngda produktionsläget med otillräcklig kapacitet i många verksamheter behövs inte bara ökad tillgång på personal, utan också nya arbetssätt som bidrar till att både behoven och kapaciteten styrs bättre till varandra. Ett sätt att adressera detta problem är genom den strukturförändring mot nära vård som ska inleda ett mer preventivt hälsofrämjande arbete och som också anses kunna avlasta specialistvården.

Även inom specialistvården behövs löpande förändringar för att öka resiliens och kapacitet. Produktionen inom specialistvården behöver få hjälp att utifrån ett systemperspektiv identifiera och avhjälpa flaskhalsar genom ändrade arbetssätt och processer. I den löpande driften kan man införa nya personalkategorier såsom patientflödeskoordinatorer inom cancervården eller

vårdplatskoordinatorer och bättre IT-system. För mer genomgripande förbättringar av kapacitet och produktivitet behöver man sannolikt stärka den produktionsnära verksamhetsutvecklingen i samarbete med bl.a. olika experter på vårdlogistik och digitalisering. Mycket av utvecklingsarbetet i svensk sjukvård är skilt från den löpande produktionen och implementeras sedan inte i produktionen [143].

Om innovationsverksamheten får fokus på ökad kapacitet att möta produktionskraven kan produktionspersonalen involveras i ett mer metodiskt förbättringsarbete, och då kan de rätt omfattande resurser som läggs på innovation komma till praktisk nytta i att stödja implementering av innovationer i den löpande produktionen av vård. Detta skulle sannolikt göra arbetet inom vårdproduktionen mer attraktivt och långsiktigt hållbart. Det finns också andra åtgärder för att förbättra resiliensen i vårdproduktionen som inte studerats tillräckligt i detta arbete: att mer systematiskt använda simuleringar i utbildning och patientsäkerhets- och kvalitetsarbete [144].

Diskussion av resultaten utifrån rapportens frågeställningar

Hur kan svensk sjukvårds kapacitet beskrivas?

Den svenska specialistsjukvårdens kapacitet har gått ned under de senaste åren, beroende på en svårighet att fortsätta poliklinisera arbetet och korta vårdtiderna. Den tekniska utveckling som påbörjades under 1980-talet och som innebar mindre invasiva metoder med kortare vårdtider har nu sannolikt nått en fas där större förbättringar inte längre sker lika snabbt. Medelvårdtiderna har inte heller minskat under de senaste fem–sex åren, vilket delvis beror på att mindre sjuka patienter överförs till öppenvård och de svårare mer vårdtunga patienterna samlas i den slutna vården. Detta innebär att antalet vårdplatser inte räcker för att möta behoven, vilket visar sig i att specialistvårdens produktion, produktivitet och kapacitet gick ned under perioden 2012–2016. Bristande kapacitet i form av personal och vårdplatser leder sannolikt till undanträngning och risker för patientsäkerheten [145].

Hur planeras svensk sjukvård på längre sikt utifrån olika behovsscenarier?

Genomgången av sjukvårdens arbete med prognoser visar på ökade behov som kräver större investeringar, en ändrad systemstruktur och ändrade arbetssätt i sjukvården. Nya rationaliseringspotentialer finns främst i prevention och hälsofrämjande åtgärder för att långsiktigt minska behoven och i digitalisering för att uppnå en högre kapacitet. Det pågår initiativ för att stärka den nära vården i denna riktning, men tidigare initiativ har inte varit framgångsrika.

Den planering som sker i landstingen är främst kortsiktig, och även styrningen av resurser är kortsiktig utan tillräcklig koppling till längre mål, vilket innebär att mycket tid läggs på ”brandsläckning”.

Vilken kapacitet finns att hantera olika kritiska situationer i den dagliga kliniska driften och vid allvarliga händelser?

Sjukvården har en tydlig kapacitetsbrist som syns i ökande köer, minskad produktion och minskad produktivitet. Det höga resursutnyttjandet i sjukvården gör att mindre variationer och störningar får stora konsekvenser eftersom fria resurser saknas. Samtidigt har vården länge arbetat nära sin kapacitet för vårdplatser och lärt sig att bättre anpassa vårdens produktion efter varierande omständigheter. Alla landsting har börjat införa produktions- och kapacitetsplanering, men inget av de studerade landstingen har genomdrivit det konsekvent i samtliga verksamheter. I vissa landsting har framgångar med kapacitetsstyrning undergrävts pga. resursbrist och en kortsiktig budgetstyrning.

Vid allvarliga händelser är vården väl förberedd och kan snabbt aktivera tjänsteman i beredskap och särskild sjukvårdsledning för att inrikta och samordna tillgängliga resurser. Om det går att nå en balans mellan behov och kapacitet beror på många situationsspecifika faktorer. Samtidigt visar risk- och sårbarhetsanalyser att antalet tillgängliga respiratorplatser och operationskapaciteten sätter gränser för vad vården klarar vid en skadehändelse med många svårt skadade, utan att kompromissa med den medicinska kvaliteten. Det är också svårt att dra några säkra slutsatser om sjukvårdens uthållighet vid en långvarig allvarlig händelse.

I vårdens dagliga drift saknas ofta en mer långsiktig inriktning på arbetet och en buffert i den dagliga, operativa verksamheten som stärker resiliensen.

Hur sker ett lärande i landstingens verksamheter relaterat till tillgänglighet och produktions- och kapacitetsplanering?

Det har varit svårt att få till ett mer långsiktigt lärande i landstingens verksamheter när det gäller tillgänglighet och produktions- och kapacitetsplanering. Det beror delvis på svårigheter att öka kostnader och bristande strategier för hur man ska öka kapaciteten och produktiviteten samtidigt. Prognoser som pekade på minskande behov av vårdplatser till följd av medicintekniska framsteg blev ofta intecknade i förväg av sjukvården.

Stora delar av vårdens professioner verkar tycka att produktions- och kapacitetsplanering inte hör till sjukvården, trots att en god vård förutsätter en god produktions- och kapacitetsstyrning. Satsningar på digitalisering är heller inte tillräckligt offensiva. Kostnaderna för IT-användningen i landstingen ligger förhållandevis lågt och koncentreras till IT-drift i stället för att strategiskt ändra verksamheter och uppdrag.

Lärandet som rör kapacitetsstyrning är till stor del personbundet och inte del av vårdens verksamhetsledningssystem; det finns alltså inga krav på produktions- och kapacitetsplanering eller kapacitetsstyrning. Det finns också för lite kunskap om förutsättningarna för sådan planering i form av IT-system, verksamhetsutveckling, ledarskap, kultur och andra styrsystem.

Vad säger forskningen om kapacitetsstyrning i sjukvården och vad kan sjukvården lära sig av den?

Kapacitetsstyrningen kan definieras som organisationens respons på upplevd efterfrågan. Styrningens syfte är att maximera genomflödet av patienter i systemet. Litteraturen om kapacitetsstyrning visar att förbättringsinitiativ kan öka hälso- och sjukvårdens tillgänglighet och resiliens genom fokus på att uppnå jämnare flöden, bättre överblick, bättre förutsägelser av patientflöden, respons genom daglig kapacitetsstyrning, en systemansats och flexibel användning av olika personalkategorier. Genomgången av landstingens arbete med produktions- och kapacitetsplanering visar dock att dessa metoder inte används tillräckligt mycket och konsekvent i landstingen.

Hur samverkar produktions- och kapacitetsplanering med ledning, styrsystem, resurser, infrastruktur och processer som påverkar kapaciteten i vården?

Landstingen har ett svagt system- eller produktionsperspektiv på kapaciteten, och de utgår mer från föregående års produktion som ett mått på kapacitet eller tillgången på olika produktionsresurser var och en för sig, t.ex. vissa personalkategorier eller vårdplatser. Landstingen behöver mer kunskap om hur kapaciteten påverkas av och samverkar med ledning, styrsystem, resurser, infrastruktur och processer, och för det behövs olika ansatser varav simulering kan vara en viktig komponent. Fallstudierna visade också att styrning av resurser utifrån nyckeltal och för hårda budgetrestriktioner inom t.ex. kirurgin kan göra det omöjligt att uppnå de produktionsplaner som satts utifrån behovet. Konsekvensen av detta är svårigheter att behålla och rekrytera personal i tyngre akutverksamheter såsom kirurgi. En större del av innovationsverksamheten i landstingen skulle också kunna fokusera på att implementera innovation i produktionen för att öka kapaciteten i olika vårdområden.

Vilka konsekvenser har kapacitetsbrist i sjukvårdens dagliga drift för förmågan att hantera allvarliga, extraordinära händelser?

Det är svårt att avgöra hur den identifierade kapacitetsbristen i sjukvårdens dagliga drift påverkar förmågan att hantera allvarliga, extraordinära händelser. För det första har det inte inträffat tillräckligt många allvarliga händelser i Sverige som kan utgöra underlag för evidensbaserade slutsatser. För det andra har inga större simuleringar utifrån frågeställningen gjorts som kan komplettera bristande evidens.

Däremot är det troligt att svensk sjukvård, genom det regionala och nationella arbetet med katastrofmedicinsk beredskap, initialt kan hantera en allvarlig händelse. Det visar både utvärderingar från Övning Tyko [186] och utvärderingar av händelserna på Drottninggatan [187] och bussolyckan utanför Sveg [191].

Samtidigt visar risk- och sårbarhetsanalyser att antalet respiratorplatser och operationskapaciteten sätter gränser vid en skadehändelse med många svårt skadade. Landstingen behöver katastrofmedicinsk förmåga att samverka med

relevanta aktörer och samordna utnyttjandet av existerande resurser för att inte bli överbelastade eller underutnyttja sjukvårdens resurser.

Det är också svårt att uppskatta resiliensen i svensk hälso- och sjukvård, dvs. förmågan att hantera störningar och upprätthålla vårdproduktionen under varierande omständigheter. Forskningen inom "resilience-engineering" försöker dock uppskatta resiliens genom att bedöma förmågor att respondera, skapa överblick (monitorera), förutsäga och lära. Hälso- och sjukvården känner väl till prognoserna om brist på vissa yrkeskategorier och sjukvårdens framtida utmaningar baserat på demografi och krav på årligt ökande produktivitet. Genomgången av landstingens behovs- och kapacitetsplanering visar dock att de kan bli bättre på att överblicka situationen och mäta behov och kapacitet, för att i sin tur bli bättre på att respondera, både kortsiktigt och långsiktigt genom omställning av verksamhet. Det ansträngda resursläget bidrar till att planeringen blir kortsiktig och inte aggregeras upp på landstingsnivå utan sker inom givna organisatoriska enheter. Därmed blir det svårt att genomföra de förändringar som enligt prognosarbetet är nödvändiga. Arbetet med att säkerställa tillgång på viss yrkespersonal inleds ofta inte förrän krisen är ett faktum, och på verksamhetsnivå finns ingen genomgående produktions- och kapacitetsplanering.

Det finns verksamheter som sedan länge arbetar konsekvent med kapacitetsstyrning medan andra ännu inte börjat. Lärandet om hur vårdkapaciteten kan säkerställas verkar begränsas av givna strukturer, resursbegränsningar och bristande tillit för ledning och politik hos vissa personalgrupper inom hälso- och sjukvården.

Det ansträngda resursläget i hälso- och sjukvården innebär på kort sikt en ökad risk för brister i patientsäkerheten. På längre sikt blir det sannolikt svårare att behålla och rekrytera personal och att motsvara befolkningens förväntningar på tillgänglighet, och det kan i sin tur leda till en minskad legitimitet för sjukvården i dess nuvarande organisation.

Referenser

1. OECD Health Statistics 2017. In: OECD, editor. OECD Health Statistics. Paris, France: OECD; 2017.
2. Fairbanks RJ, Wears RL, Woods DD, Hollnagel E, Plsek P, Cook RI. Resilience and resilience engineering in health care. Joint Commission journal on quality and patient safety. 2014;40(8):376-83.
3. Patterson M, Deutsch ES. Safety-I, Safety-II and Resilience Engineering. Current problems in pediatric and adolescent health care. 2015;45(12):382-9.
4. Hollnagel E. Resilience Engineering.
<http://erikhollnagel.com/ideas/resilience-engineering.html>2016.
5. Slack N. B-JA, Johnston R. Operations management. Harlow: Pearson Education Ltd.; 2016. 728 p.
6. Lööf D. Ökat kapacitetsutnyttjande inte alltid detsamma som ökad produktion. SCB; 2016 Maj 2016. Contract No.: Maj 2016.
7. LaFond AK, Brown L, Macintyre K. Mapping capacity in the health sector: a conceptual framework. The International journal of health planning and management. 2002;17(1):3-22.
8. Meyer AM, Davis M, Mays GP. Defining organizational capacity for public health services and systems research. Journal of public health management and practice : JPHMP. 2012;18(6):535-44.
9. Hollnagel E, Woods, D.D. & Leveson, N.G. Resilience engineering: Concepts and precepts. Aldershot, UK: Ashgate; 2006. 397 p.
10. Hollnagel E, Wears R., Braithwaite J. From Safety-I to Safety-II: A White Paper. In: University of Southern Denmark IfRHRI, editor.
<https://resilienthealthcare.net/wp-content/uploads/2018/05/WhitePaperFinal.pdf>2015. p. 43.
11. Hollnagel E. Resilience Assessment Grid (RAG).
<http://erikhollnagel.com/onewebmedia/RAG.pdf>2016.
12. Hollnagel E. FRAM: The Functional Resonance Analysis Method - Modelling Complex Socio-technical Systems. London, UK: Ashgate; 2012.
13. Alder S, Silvester K, Walley P. Managing capacity and demand across the patient journey. CLINICAL MEDICINE. 2010;10(1):13-5.
14. Ardagh M. A comprehensive approach to improving patient flow in our hospitals-the 'left to right, over and under' concept. New Zealand Medical Journal. 2015;128(1420):55-64.
15. Resar R, Nolan K, Kaczynski D, Jensen K. Using real-time demand capacity management to improve hospitalwide patient flow. Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety. 2011;37(5):217-27.
16. Silvester K, Lendon R, Bevan H, Steyn R, Walley P. Reducing waiting times in the NHS: is lack of capacity the problem? Clinician in Management. 2004;12(3).
17. Terwiesch C, Diwas KC, Kahn JM. Working with capacity limitations: operations management in critical care. Crit Care. 2011;15(4):308.
18. Bittencourt O, Verter V, Yalovsky M. Hospital capacity management based on the queueing theory. International Journal of Productivity and Performance Management. 2018;67(2):224-38.

19. Landa P, Sonnessa M, Tànfani E, Testi A. Multiobjective bed management considering emergency and elective patient flows. *International Transactions in Operational Research*. 2018;25(1):91-110.
20. Durvasula R, Kayihan A, Del Bene S, Granich M, Parker G, Anawalt BD, et al. A Multidisciplinary Care Pathway Significantly Increases the Number of Early Morning Discharges in a Large Academic Medical Center. *QUALITY MANAGEMENT IN HEALTH CARE*. 2015;24(1):45-51.
21. Harding KE, Leggat SG, Bowers B, Stafford M, Taylor NF. Reducing Waiting Time for Community Rehabilitation Services: A Controlled Before-and-After Trial. *ARCHIVES OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION*. 2013;94(1):23-31.
22. Hemphill R, Nole B. Relieving an overcrowded ED and increasing capacity for regional transfers: One hospital's bed management strategies. *Journal of Emergency Nursing*. 2005;31(3):243-6.
23. Kane M, Weinacker A, Arthofer R, Seay-Morrison T, Elfman W, Ramirez M, et al. A Multidisciplinary Initiative to Increase Inpatient Discharges Before Noon. *JOURNAL OF NURSING ADMINISTRATION*. 2016;46(12):630-5.
24. Khanna S, Boyle J, Zeitz K. Using capacity alert calls to reduce overcrowding in a major public hospital. *Australian Health Review*. 2014;38(3):318-24.
25. Ortiga B, Salazar A, Jovell A, Escarrabill J, Marca G, Corbella X. Standardizing admission and discharge processes to improve patient flow: A cross sectional study. *BMC Health Services Research*. 2012;12(1).
26. Saxon RL, Gray MA, Oprescu FI. Reducing geriatric outpatient waiting times: Impact of an advanced health practitioner. *AUSTRALASIAN JOURNAL ON AGEING*. 2018;37(1):48-53.
27. Stover PR, Harpin S. Decreasing Psychiatric Admission Wait Time in the Emergency Department by Facilitating Psychiatric Discharges. *JOURNAL OF PSYCHOSOCIAL NURSING AND MENTAL HEALTH SERVICES*. 2015;53(12):20-7.
28. Wong R, Hathi S, Linnander EL, El Banna A, El Maraghi M, El Din RZ, et al. Building hospital management capacity to improve patient flow for cardiac catheterization at a cardiovascular hospital in Egypt. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 2012;38(4):147-53.
29. Bittencourt O, Verter V, Yalovsky M. Daily capacity management for hospitals: A Brazilian case study. *International Journal of Services and Operations Management*. 2017;27(1):102-21.
30. Walley P, Silvester K, Steyn R. Managing variation in demand: Lessons from the UK National Health Service. *Journal of Healthcare Management*. 2006;51(5):309-20.
31. Rechel B, Wright S, Barlow J, McKee M. Hospital capacity planning: from measuring stocks to modelling flows. *Bulletin of the World Health Organization*. 2010;88:632-6.
32. Aakre KT, Valley TB, O'Connor MK. Quality Initiatives Improving Patient Flow for a Bone Densitometry Practice: Results from a Mayo Clinic Radiology Quality Initiative. *Radiographics*. 2010;30(2):309-15.
33. Lodge A, Bamford D. Health service improvement through diagnostic waiting list management. *Leadership in Health Services*. 2007;20(4):254-65.

34. Lodge A, Bamford D. New development: Using lean techniques to reduce radiology waiting times. *Public Money and Management*. 2008;28(1):49-52.
35. MacDonald SL, Cowan IA, Floyd R, Mackintosh S, Graham R, Jenkins E, et al. Measuring and managing radiologist workload: application of lean and constraint theories and production planning principles to planning radiology services in a major tertiary hospital. *Journal of medical imaging and radiation oncology*. 2013;57(5):544-50.
36. McDermott AM, Kidd P, Gately M, Casey R, Burke H, O'Donnell P, et al. Restructuring of the Diabetes Day Centre: a pilot lean project in a tertiary referral centre in the West of Ireland. *BMJ QUALITY & SAFETY*. 2013;22(8):681-8.
37. Newbould J, Abel G, Ball S, Corbett J, Elliott M, Exley J, et al. Evaluation of telephone first approach to demand management in English general practice: observational study. *BMJ-BRITISH MEDICAL JOURNAL*. 2017;358.
38. Singman EL, Haberman CV, Appelbaum J, Tian J, Shafer K, Toerper M, et al. Electronic Tracking of Patients in an Outpatient Ophthalmology Clinic to Improve Efficient Flow: A Feasibility Analysis and Benchmarking Study. *QUALITY MANAGEMENT IN HEALTH CARE*. 2015;24(4):190-9.
39. Bagshaw SM, Opgenorth D, Potestio M, Hastings SE, Hepp SL, Gilfoyle E, et al. Healthcare Provider Perceptions of Causes and Consequences of ICU Capacity Strain in a Large Publicly Funded Integrated Health Region: A Qualitative Study. *Critical Care Medicine*. 2017;45(4):347-56.
40. Bazzoli GJ, Brewster LR, Liu G, Kuo S. Does U.S. hospital capacity need to be expanded? *Health Affairs*. 2003;22(6):40-54.
41. Rees S, Houlihan B, Lavrenz D. Enhancing capacity management. *Journal of Nursing Administration*. 2014;44(3):121-4.
42. Kc DS, Terwiesch C. Benefits of Surgical Smoothing and Spare Capacity: An Econometric Analysis of Patient Flow. *Production and Operations Management*. 2017;26(9):1663-84.
43. Knight A, Lembke T. Appointment Zen - Shaping demand and matching capacity. *Australian Family Physician*. 2014;43(4):234-8.
44. Kortbeek N, Braaksma A, Smeenk FHF, Bakker PJM, Boucherie RJ. Integral resource capacity planning for inpatient care services based on bed census predictions by hour. *JOURNAL OF THE OPERATIONAL RESEARCH SOCIETY*. 2015;66(7):1061-76.
45. Lee L, Swensen S, Gorman C, Moore R, Wood D. Optimizing weekend availability for sophisticated tests and procedures in a large hospital. *AMERICAN JOURNAL OF MANAGED CARE*. 2005;11(9):553-8.
46. Alder S, Walley P, Silvester K. Is follow-up capacity the current NHS bottleneck? *CLINICAL MEDICINE*. 2011;11(1):31-4.
47. Anupindi R, Chopra S, Deshmukh SD, Van Mieghem JA, Zemel E. *Managing business process flows*: Pearson Education; 2012.
48. Trzeciak S, Rivers EP. Emergency department overcrowding in the United States: an emerging threat to patient safety and public health. *Emergency Medicine Journal*. 2003;20(5):402-5.
49. Elkhuizen SG, Bor G, Smeenk M, Klazinga NS, Bakker PJM. Capacity management of nursing staff as a vehicle for organizational improvement. *BMC Health Services Research*. 2007;7.

50. Ducharme J, Alder RJ, Pelletier C, Murray D, Tepper J. The impact on patient flow after the integration of nurse practitioners and physician assistants in 6 Ontario emergency departments. *CANADIAN JOURNAL OF EMERGENCY MEDICINE*. 2009;11(5):455-61.
51. Emes M, Smith S, Ward S, Smith A, Ming T. Care and Flow: Using Soft Systems Methodology to understand tensions in the patient discharge process. *HEALTH SYSTEMS*. 2017;6(3):260-78.
52. Fulbrook P, Jessup M, Kinnear F. Implementation and evaluation of a 'Navigator' role to improve emergency department throughput. *AUSTRALASIAN EMERGENCY NURSING JOURNAL*. 2017;20(3):114-21.
53. Green LV, Liu N. A Study of New York City Obstetrics Units Demonstrates the Potential for Reducing Hospital Inpatient Capacity. *MEDICAL CARE RESEARCH AND REVIEW*. 2015;72(2):168-86.
54. Jweinat J, Damore P, Morris V, D'Aquila R, Bacon S, Balczak TJ. The safe patient flow initiative: A collaborative quality improvement journey at yale-new haven hospital. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 2013;39(10):447-59.
55. Kortbeek N, Braaksma A, Burger CAJ, Bakker PJM, Boucherie RJ. Flexible nurse staffing based on hourly bed census predictions. *INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION ECONOMICS*. 2015;161:167-80.
56. New PW, Cameron PA, Olver JH, Stoelwinder JU. Defining Barriers to Discharge From Inpatient Rehabilitation, Classifying Their Causes, and Proposed Performance Indicators for Rehabilitation Patient Flow. *ARCHIVES OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION*. 2013;94(1):201-8.
57. Romero HL, Dellaert NP, van der Geer S, Frunt M, Jansen-Vullers MH, Krekels GAM. Admission and capacity planning for the implementation of one-stop-shop in skin cancer treatment using simulation-based optimization. *HEALTH CARE MANAGEMENT SCIENCE*. 2013;16(1):75-86.
58. White CM, Statile AM, White DL, Elkeeb D, Tucker K, Herzog D, et al. Using quality improvement to optimise paediatric discharge efficiency. *BMJ Quality and Safety*. 2014;23(5):428-36.
59. Villa S, Barbieri M, Lega F. Restructuring patient flow logistics around patient care needs: implications and practicalities from three critical cases. *HEALTH CARE MANAGEMENT SCIENCE*. 2009;12(2):155-65.
60. Gilfillan C, Newnham E, Nagappan R, Evans J, Compton J. A 7-day team-based model of care in general medicine: implementation and outcomes at 12 months. *INTERNAL MEDICINE JOURNAL*. 2016;46(1):79-85.
61. Modig N, Åhlström, P. Detta är lean - lösningen på effektivitetsparadoxen. Stockholm 2013. 169 p.
62. Bengtsson M. How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *NursingPlus Open*. 2016;2:8-14.
63. Popper KR. Logik der Forschung. Tübingen: Mohr Siebeck; 1934.
64. 1996:163 S. Behov och resurser i vården - en analys. Stockholm: Socialdepartementet; 1996.

65. Batljan I LM. Kommer det att finnas en hjälpare hand? Bilaga 8 till Långtidsutredningen 1999/2000. Stockholm: Socialdepartementet; 2000. 126 p.
66. SKL. Hälso- och sjukvården till 2030 - Om sjukvårdens samlade resursbehov på längre sikt. Stockholm 2005.
67. Socialdepartementet. Den ljusnande framtiden är vård - delresultat från LEV-projektet. Stockholm: Socialdepartementet; 2010.
68. Landstingsförbundet. "Det finns alltid behov av en till, men..." Prognos 2001-2010 Rekryteringsbehov och tillgång. Stockholm: Landstingsförbundet; 2001. 78 p.
69. Regering S. Regeringens proposition 1999/2000:149. In: Socialdepartementet, editor. Stockholm: Regeringskansliet; 2000.
70. Socialstyrelsen. Statistik över hälso- och sjukvårdspersonal. Stockholm: Socialstyrelsen; 2001.
71. Socialstyrelsen. Årsrapport NPS 2007 - En analys av barnmorskors, sjuksköterskors, läkares, tandhygienisters och tandläkares arbetsmarknad. Stockholm: Socialstyrelsen; 2007.
72. Socialstyrelsen. Årsrapport NPS 2005 - En analys av barnmorskors, sjuksköterskors, läkares, tandhygienisters och tandläkares arbetsmarknad. Stockholm: Socialstyrelsen; 2005.
73. Vårdanalys. Allmän tillgång? Ett kunskapsunderlag för en stärkt försörjning av läkar kompetens i första linjens vård. Stockholm: Vårdanalys; 2018. Contract No.: Rapport 2018:5.
74. Socialstyrelsen. Prognos över sysselsatta inom hälso- och sjukvården samt tandvården - Åren 2005-2020. Stockholm: Socialstyrelsen; 2004 September 2004. Report No.: 2004-110-13 Contract No.: 2004-110-13.
75. Socialstyrelsen. NPS - Nationellt planeringsstöd Årsrapport 2011 - En analys av barnmorskors, sjuksköterskors, läkares, tandhygienisters och tandläkares arbetsmarknad. Stockholm: Socialstyrelsen; 2011.
76. Socialstyrelsen. Medicinteknologisk utveckling och vårdkonsumtion inom slutna somatisk korttidsvård 1981 - 2011. Stockholm: Socialstyrelsen; 1996.
77. Socialstyrelsen. Överbeläggningar - Utlokaliserade patienter - Rapport från en nationell tematisk verksamhetstillsyn vid 36 sjukhus tisdagen 11 mars 2003. Stockholm: Socialstyrelsen; 2003.
78. Socialstyrelsen. Överbeläggningar - utlokaliserade patienter - Rapport från en nationell tematisk verksamhetstillsyn vid 6 sjukhus tisdagen den 5 augusti 2008. Stockholm: Socialstyrelsen; 2008.
79. Socialstyrelsen. Socialstyrelsens meddelandeblad nr 6/99. Beläggningssituationen vid medicinkliniker i januari 1999. Stockholm: Socialstyrelsen; 1999.
80. Socialstyrelsen. Köerna till den slutna vården. Stockholm: Socialstyrelsen; 1981.
81. Hanning M. Maximum waiting-time guarantee - a remedy to long waiting lists? Uppsala: Uppsala University; 2005.
82. Socialstyrelsen. Lägesrapport 2010 - Folkhälsa, Hälso- och sjukvård, Individ- och familjeomsorg, Stöd och service till personer med funktionsnedsättning, Vård och omsorg om äldre. Stockholm: Socialstyrelsen; 2010.
83. Arvidsson L. Vårdlogistik - rätt patient får rätt vård av rätt kvalitet, på rätt nivå, på rätt plats, vid rätt tidpunkt, till rätt kostnad. Stockholm: SKL; 2007 2007-11-30. Contract No.: 5125.

84. Socialdepartementet. Empati och high tech. Stockholm: Socialdepartementet; 2012. Report No.: S2012.011.
85. Socialstyrelsen. Metod för behovsbedömning. Stockholm; 2006 December 2006. Contract No.: 2006-124-9.
86. Zweifel P, Felder S, Meiers M. Ageing of population and health care expenditure: a red herring? *Health economics*. 1999;8(6):485-96.
87. Melberg HO, Godager G, Gregersen FA. Hospital expenses towards the end of life. *Tidsskrift for den Norske laegeforening : tidsskrift for praktisk medicin, ny raekke*. 2013;133(8):841-4.
88. Karlsson M, Klohn F. Testing the red herring hypothesis on an aggregated level: ageing, time-to-death and care costs for older people in Sweden. *The European journal of health economics : HEPAC : health economics in prevention and care*. 2014;15(5):533-51.
89. Centralbyrån S-S. Befolkningsframskrivning - Folkmängd efter födelseregion, ålder och kön. År 2018 - 2120. In: SCB SC-, editor. Statistikdatabasen, befolkningsframskrivning2018.
90. SCB. Folkmängd efter region, ålder och år. In: SCB, editor. Stockholm: SCB; 2018.
91. Anell A, Dackehag M, Dietrichson J. Does risk-adjusted payment influence primary care providers' decision on where to set up practices? *BMC health services research*. 2018;18(1):179.
92. Fredriksson M, Edenstrom M, Lundahl A, Bjorkman L. [ACG model can predict large consumers of health care. Health care resources can be used more wisely, individuals at risk can receive better care]. *Lakartidningen*. 2015;112.
93. Sundquist K, Malmstrom M, Johansson SE. Neighbourhood deprivation and incidence of coronary heart disease: a multilevel study of 2.6 million women and men in Sweden. *Journal of epidemiology and community health*. 2004;58(1):71-7.
94. Sundquist K, Malmstrom M, Johansson SE, Sundquist J. Care Need Index, a useful tool for the distribution of primary health care resources. *Journal of epidemiology and community health*. 2003;57(5):347-52.
95. Malmstrom M, Sundquist J, Johansson SE, Johansson LM. The influence of social deprivation as measured by the CNI on psychiatric admissions. *Scandinavian journal of public health*. 1999;27(3):189-95.
96. Malmstrom M, Johansson SE, Sundquist J. A hierarchical analysis of long-term illness and mortality in socially deprived areas. *Social science & medicine (1982)*. 2001;53(3):265-75.
97. Lindstrom K, Simonsson AS, Engstrom S, Buhr JJ, Ivarsson A, Borgquist L. [Socioeconomic factors important in health care resource allocation!]. *Lakartidningen*. 2009;106(11):732-3.
98. Borgquist L, Andersson D, Engstrom S, Magnusson H. [Primary health care reimbursement based on socio-economics or disease burden. Registry study from Ostergotland shows different results depending on analysis level]. *Lakartidningen*. 2010;107(37):2158-63.
99. Ostberg AL, Kjellstrom AN, Petzold M. The influence of social deprivation on dental caries in Swedish children and adolescents, as measured by an index for primary health care: The Care Need Index. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2017;45(3):233-41.
100. SKL. Vanliga frågor om utjämningsystemet Stockholm: SKL - Sveriges kommuner och landsting; 2018 [

101. Statskontoret. Det kommunala utjämningssystemet - en beskrivning av systemet från 2014. Stockholm: Statskontoret; 2014.
102. HÄGER GLENNGÅRD A. PRIMÄRVÅRDEN efter vårdvalsreformen - Valfrihet, kvalitet, produktivitet: SNS Förlag; 2015. 110 p.
103. Socialstyrelsen. Valfrihetssystem ur ett befolknings och patientperspektiv - Slutredovisning. Stockholm: Socialstyrelsen; 2012.
104. SKL. Ekonomi- och verksamhetsstatistik för landsting och regioner. In: SKL, editor. Stockholm: SKL; 2006-2016.
105. OECD. OECD Health Statistics 2018, Healthcare Resources. In: OECD, editor. Paris, France 2018.
106. Socialstyrelsen. Bedömning av tillgång och efterfrågan på personal i hälso- och sjukvård och tandvård. Stockholm: Socialstyrelsen; 2018 23 februari, 2018. Contract No.: 2018-2-23.
107. Socialstyrelsen. Statistikdatabasen - Hälso och sjukvårdspersonal. In: Socialstyrelsen, editor. Hälso och sjukvårdspersonal. Stockholm 2017.
108. Hidefjäll P. Drivers and barriers for implementing remote monitoring of patients with cardiac implantable electronic devices in Sweden – a mixed methods study. International Journal of Healthcare Management. 2017;11:11.
109. Socialstyrelsen. Sammanställning av regelbundna nationella samverkanskonferenser v.1-49. Stockholm: Socialstyrelsen; 2018.
110. regering S. Regeringens proposition 2001/02:63 - De nya läkemedelsförmånerna. In: Regering S, editor. Prop 2001/02:63. Stockholm: Socialdepartementet; 2001. p. 141.
111. Lag (2009:366) om handel med läkemedel, (2009).
112. Socialstyrelsen. Socialstyrelsens risk- och sårbarhetsanalys 2016. Stockholm: Socialstyrelsen; 2016 2016-10-14.
113. krissituationer BauÅva. SOU 2013:54 Tillgång till läkemedel och sjukvårdsmateriel vid allvarliga händelser och kriser. In: Socialdepartementet, editor. Stockholm: Socialdepartementet; 2013. p. 266.
114. Riksrevisionen. RiR 2018:6 - Livsmedels- och läkemedelsförsörjning–samhällets säkerhet och viktiga samhällsfunktioner. In: Riksrevisionen, editor. Stockholm: Riksrevisionen; 2018. p. 81.
115. regering S. Kommittédirektiv - Hälso- och sjukvårdens beredskap och förmåga inför och vid allvarliga händelser i fredstid och höjd beredskap. Stockholm: Regeringen 2018. p. 43.
116. Allder S, Walley P, Silvester K. Is follow-up capacity the current NHS bottleneck? Clinical medicine (London, England). 2011;11(1):31-4.
117. Silvester K, Lendon, R., Bevan, H., Steyn, R. & Walley, P. . Reducing waiting times in the NHS: is lack of capacity the problem? . Clinician in Management. 2004;12(3):105-9.
118. siffror Vi. Vården i siffror www.vardenisiffror.se: Sveriges kommuner och landsting (SKL); 2012-2018 [
119. 2017:6 VR. Löftesfri garanti? En uppföljning av den nationella vårdgarantin. Stockholm: Vårdanalys; 2017.
120. 2015:5 VR. Varierande väntan på vård - Analys och uppföljning av den nationella vårdgarantin. Stockholm; 2015.
121. Stiernstedt G. Effektiv vård - Slutbetänkande av En nationell samordnare för effektivare resursutnyttjande inom hälso och sjukvården. Stockholm: Socialdepartementet; 2016.

122. Gibson L. Bussolycka söder om Sveg 2:a april 2017. [PPT]. In press 2017.
123. Engblom L. Ärendelogg för Tjänsteman i Beredskap. Stockholm: Socialstyrelsen; 2017.
124. Statens Haverikommission. Singelolycka med buss i beställningstrafik söder om Sveg, Jämtlands län, den 2 april 2017. Stockholm: Statens Haverikommission; 2018.
125. Säljö R. Lärande i praktiken - Ett sociokulturellt perspektiv. Stockholm: Norstedts Akademiska Förlag; 2000. 279 p.
126. Argyris C. Organizational learning : a theory of action perspective. Schön DA, editor. Reading, Mass.: Reading, Mass. : Addison-Wesley; 1978.
127. Vårdanalys. Ur led är tiden. Stockholm: Vårdanalys; 2013. Contract No.: 2013:9.
128. Socialstyrelsen. Bättre resursutnyttjande i hälso- och sjukvården - Uppföljning av 2017 års överenskommelse om stöd till bättre resursutnyttjande i hälso- och sjukvården. Stockholm: Socialstyrelsen; 2018 2018-05-01. Report No.: 2018-5-1.
129. Socialstyrelsen. Ett nationellt stöd till landstingens planering av kompetensförsörjning - Socialstyrelsens utveckling av det nationella planeringsstödet (NPS). Stockholm: Socialstyrelsen; 2016 2016-11-11. Report No.: 2016-11-11.
130. vårdkompetens F. Samverkan kring kompetensförsörjning i hälso- och sjukvården Stockholm: Socialstyrelsen och Universitetskanslerämbetet (UKÄ); 2017 [
131. Pavolini E, Kuhlmann E. Health workforce development in the European Union: A matrix for comparing trajectories of change in the professions. Health policy (Amsterdam, Netherlands). 2016;120(6):654-64.
132. OECD. Length of hospital stay, Acute Care: OECD; 2017 [
133. Kron B, Östberg, G., Björck, S. VÅRDPLATSER - Analys av vårdplatssituationen i Västra Götaland. Göteborg: Västra Götalands Regionen; 2000.
134. Dosi G. Technological pradaigms and tecnological trajectories. Research policy. 1982;11:147-62.
135. Landstingsrevisorerna Sll. Tillgången på vårdplatser - Styrningen på landstings- och sjukhusnivå. Stockholm: SLL; 2013. Contract No.: Projektrapport Nr. 05/2013.
136. 2018:39 S. God och nära vård - En primärvårdsreform. Stockholm: Statens Offentliga Utredningar; 2018.
137. Palmgren M. Verksamhetsutvecklare, expert inom produktions- och kapacitetsplanering i vården. In: Hedefjäll P, editor. Stockholm: Socialstyrelsen; 2018.
138. Socialstyrelsen. Socialstyrelsens Analysforum 14 juni 2018 - Produktions- och kapacitetsplanering – kan det förbättra tillgängligheten? Stockholm2018.
139. Kennedy C. Bild av beslut långt från golvet fick många att känna igen sig. Dagens Medicin. 2018(35).
140. Spencer A. Hög tid att avskaffa dumhetskulturen. Dagens Medicin. 2018(34).
141. Socialstyrelsen. Hälso- och sjukvårdens förmåga att hantera en allvarlig händelse med många skadade. Stockholm; 2016.

142. Landsting SL. Utvärdering av Stockholms läns landstings samlade insatser i samband med attentatet den 7 april 2017. Stockholm: SLL; 2017.
143. Socialstyrelsen. Möjligheter och hinder för innovation i vård och omsorg - Underlagsrapport till Socialstyrelsens strategi för att främja innovation i hälso- och sjukvård och socialtjänst. Stockholm: Socialstyrelsen; 2018 Maj 2018.
144. Dunn W, Dong Y, Zendejas B, Ruparel R, Farley D.
145. Socialstyrelsen. Kompetensförsörjning och patientsäkerhet - Hur brister i bemanning och kompetens påverkar patientsäkerheten. Stockholm: Socialstyrelsen; 2018 2018-02-15. Report No.: 2018-2-15.
146. Län RÖ. Årsredovisning 2015. Örebro: Region Örebro Län; 2016.
147. Län RÖ. Årsredovisning 2016. Örebro: Region Örebro Län; 2017.
148. Landsting ÖL. Årsredovisning 2014. Örebro; 2015.
149. Socialstyrelsen. Vårdgaranti och kömiljard - uppföljning 2013. Stockholm: Socialstyrelsen; 2014. Contract No.: 2014-5-5.
150. Socialstyrelsen. Vårdgaranti och kömiljard - uppföljning 2009-2011. Stockholm: Socialstyrelsen; 2012 2012-05-16. Contract No.: 2012-05-16.
151. Socialstyrelsen. Vårdgaranti och kömiljard – uppföljning 2012. Socialstyrelsen; 2013 2014-05-30. Contract No.: 2014-05-30.
152. Vårdanalys. Varierande väntan på vård Analys och uppföljning av den nationella vårdgarantin. Stockholm: Vårdanalys; 2015. 188 p.
153. Vårdanalys. Löftesfri garanti? En uppföljning av den nationella vårdgarantin. Stockholm: Vårdanalys; 2017. 148 p.
154. Socialstyrelsen. Tillgänglighet i hälso- och sjukvården - Februari 2018. Stockholm: Socialstyrelsen; 2018 2018-02-16.
155. Län RÖ. Årsredovisning 2017. Örebro: Region Örebro Län; 2018.
156. Landsting ÖL. Årsredovisning 2012. Örebro: Örebro Läns Landsting; 2013.
157. Landsting ÖL. Årsredovisning 2013. Örebro: Örebro Läns Landsting; 2014.
158. Landsting ÖL. Årsredovisning 2009. Örebro: Örebro läns landsting; 2010 2010-04-28.
159. Landsting ÖL. Årsredovisning 2011. Örebro: Örebro Läns Landsting; 2012 2012-05-03.
160. Karlsson P. Utredningsrapport - Närsjukvård och samordnad produktionsplanering. Örebro: Örebro Läns Landsting; 2014 Oktober 2014.
161. Simonsson R. OJ, Åkesson G. En utvecklad hälso- och sjukvårdsorganisation. Örebro Läns Landsting; 2014 24 november, 2014.
162. Odgaard JG, L.; PWC. Granskning av operationsverksamheten. Örebro: PWC; 2017 Mars 2017.
163. Region Örebro Län. Hälso- och sjukvårdens organisation (områdeschefer) www.regionorebrolan.se 2018 [updated 2018-03-18].
164. Larsson E. Ortopedin knuffar ut kirurgen i Lindesberg. Dagens Medicin. 2017;1.
165. Region Örebro Län. Verksamhetsplan med budget 2017 och planeringsförutsättningar för 2018–2019. 2016.
166. Eriksson C. Akut kris för USÖ-kirurgen. Nerikes Allehanda. 2014.

167. Abrahamsson B. Läkarpötest i Lin-desberg täcks upp av hyrläkare Karlskoga tidning. 2017.
168. Stor ökning av operationer – Karlskoga ökar mest [press release]. Örebro: Region Örebro Län, Feb 07, 2018 2018.
169. Gävleborg L. Årsredovisning 2006. Gävle: Landstinget Gävleborg; 2007.
170. Gävleborg L. Årsredovisning 2010. Gävle: Landstinget Gävleborg; 2011 2011-03-23.
171. Gävleborg L. Årsredovisning 2014. Gävle: Landstinget Gävleborg; 2015 2015-03-25.
172. Gävleborg L. Årsredovisning 2017. Gävle: Landstinget Gävleborg; 2018 2018-03.
173. Folkhälsomyndigheten. Nationella folkhälsoenkäten. In: Folkhälsomyndigheten, editor. Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2004-2016.
174. SCB. Befolkning 16-74 år efter region, utbildningsnivå, ålder och kön. År 1985 - 2017. In: SCB, editor. Stockholm 2018.
175. Socialstyrelsen F, SKL. Regional Comparisons 2014 - Public Health. Stockholm: Socialstyrelsen, Folkhälsomyndigheten, SKL; 2015. Report No.: ISBN 978-91-7555-336-8.
176. SCB. Disponibel inkomst och faktorinkomst per konsumtionsenhet för personer efter region, inkomstslag, tabellinnehåll och år. In: SCB, editor. Stockholm: SCB; 2018.
177. Socialstyrelsen. Uppföljning av den nationella vårdgarantin. Stockholm: Socialstyrelsen; 2008 Februari 2008.
178. Socialstyrelsen. Uppföljning av den nationella vårdgarantin och ”kömiljarden” - Årsrapport 2010. Stockholm: Socialstyrelsen; 2010 Mars 2010. Report No.: 2010-3-13.
179. Gävleborg L. Årsredovisning 2007. Gävle: Landstinget Gävleborg; 2008.
180. Gävleborg L. Årsredovisning 2008. Gävle: Landstinget Gävleborg; 2009.
181. Gävleborg L. Årsredovisning 2009. Gävle: Landstinget Gävleborg; 2010 2010-03-24.
182. Lönnbark S. Utvecklingsdirektören får en viktig roll. Arbetarbladet. 2009 2009-05-16.
183. Sjödin A. ÅsaLinnea kapade köerna. Arbetarbladet. 2011 2011-10-23.
184. Halling B, Wijk, K. Experienced Barriers to Lean in Swedish Manufacturing and Healthcare. International Journal of Lean Thinking. 2013;4(2):21.
185. Magnusson KF, Hanna. Inhyrd personal - läkarförsörjning Landstinget Gävleborg. Gävle: PWC; 2012.
186. Gävleborg L. Årsredovisning 2012. Gävle: Landstinget Gävleborg; 2013 2013-03-27.
187. Gävleborg L. Årsredovisning 2013. Gävle: Landstinget Gävleborg; 2014 2015-03-26.
188. Gävleborg L. Årsredovisning 2015. Gävle: Landstinget Gävleborg; 2016 2016-03-22.
189. Gävleborg L. Årsredovisning 2016. Landstinget Gävleborg; 2017 2017-03-22.

Bilaga 1. Landstingens produktions- och kapacitetsplanering

Landsting /regioner	Arbete med PoK på regionnivå (baserat på genomgång av landstingsdokument, ÅR – årsredovisning)	Kommentar
Stockholms läns landsting	PoK nämns inte i ÅR för 2015–2017, för SöS nämns PoK specifikt för 2014 och för St. Eriks sjukhus 2013. Plan för oberoende av hyrpersonal nämner schemaläggning efter verksamhetens behov.	PoK sker decentraliserat på sjukhusen
Region Uppsala	Gemensam modell och verktyg sedan 2012. Enligt ÅR 2014–2016 uppfylls PoK målen delvis, främst i Enköping. Långsiktig kompetensförsörjning ses som kritiskt, samverkan sker inom regionen.	Tillgängligheten försämrad 2016
Landstinget Sörmland	PoK påbörjades 2013 på valda kliniker och har successivt införts i fler verksamheter. Enligt ÅR 2016 finns tydliga skillnader i implementering mellan verksamheter.	PoK-arbetets mål anses uppfylla enligt ÅR 2016.
Region Östergötland	Beslut att PoK ska användas i hela Östergötlands landsting finns sedan 2008. 71 % av kliniker och vårdcentraler använder PoK enligt ÅR 2016. En revisionsrapport från 2015 anger att PoK är delvis genomförd, men att IT-stöd brister. Plan för oberoende av hyrpersonal nämner förbättrad PoK som åtgärd.	PoK påbörjades tidigt, redan 2006.
Region Jönköpings län	PoK omnämns i ÅR för 2011 som framgångsfaktor (KPS – kapacitets- och produktionsstyrning). År 2012 anställdes logistiker, 2013 fördjupades arbetet, och för 2015 nämns att PoK aktualiserats och ingår i verksamheternas löpande ansvar. I plan för oberoende av hyrpersonal ställs krav på PoK innan extern personal kan tas in. Professionsmiljardrapport 2017 nämner PoK.	Inga övriga dokument (revision etc.) om PoK (KPS) har identifierats.
Region Kronoberg	PoK nämns i budgeten 2014 som viktigt för att öka tillgängligheten. Enligt planen för 2015 ska 20 % ha infört PoK och 80 % ska ha infört PoK 2017. År 2016 hade 45 % av verksamhetscheferna påbörjat PoK. Professionsmiljarden stöder PoK, logistiker anställda.	Procentsatta mål för PoK togs bort 2017 och nämns inte i ÅR 2018.
Landstinget i Kalmar län	En modell för PoK togs fram 2015 och implementerades i verksamheterna 2016. I budget 2017 nämns målet köfri vård. PoK och tre månaders framförhållning i schemaläggning nämns som viktiga steg i budget och professionsmiljardrapport för köfri vård.	Budget 2018 nämner inget om PoK
Region Gotland	PoK nämns inte i tidigare årsredovisningar. I verksamhetsplan för 2017 nämns att PoK ska påbörjas. PoK nämns i plan för oberoende av hyrpersonal.	PoK påbörjades 2017
Landstinget Blekinge	Införande av PoK påbörjades 2010, men lades ned 2012. Enligt en revisionsrapport från 2016 var skälet "att implementeringen inte hade utförts på ett sätt som skapade legitimitet för sättet att planera. Förankringen var bristfällig och utvecklingen drevs av flera interna och externa aktörer med bristande samordning." PoK är prioriterat sedan 2016. PoK nämns både i plan för oberoende av inhyrd personal och i rapportering av professionsmiljarden. Bättre uppföljning, utbildning och handledning sattes in 2017 för att stödja arbetet med PoK.	PoK infördes enligt revisionsrapport på ett ostrukturerat sätt 2010–2011. Inget anges om PoK i planen eller budget 2016–2018.
Region Skåne	Chefutbildning i PoK inleddes 2012. ÅR 2013 angav strukturerad produktionsplanering som avgörande framgångsfaktor för ökad tillgänglighet. Enligt strategi för förbättringsarbete i regionen 2016–2020 ska samtliga verksamheter implementera PoK. PoK nämns i plan för oberoende av hyrpersonal. Utbildning av alla vårdcentraler i PoK skedde inom professionsmiljarden.	PoK lyfts som ett förbättringsområde i revisionsrapporten Ledtider i vårdkedjan
Region Halland	I budget 2018 framhålls PoK som en effektiv styrmodell som säkerställer att kompetens och resurser används på ett sätt som stöttar den politiska inriktningen och invånarnas behov. I hälso- och sjukvårdsstrategin 2017–2025 framhålls PoK som ett arbete som måste fortsätta. Plan för oberoende av hyrpersonal nämner bemanning efter patientbehov.	PoK nämns fr.o.m. 2014 i regionstyrelsens arbete med Region Hallands kostnadsutveckling

Västra Göta-landsregionen	Regionövergripande PoK beslutades 2013, införande av ett regionövergripande planeringssystem påbörjades 2016 och regionövergripande PoK infördes med start 2017. PoK ses som framgångsfaktor i att förbättra tillgänglighet och kvalitet enligt planeringsunderlag för 2019. Arbete med kompetensmix och PoK sker också.	Regionövergripande PoK med specialisering av verksamheter och externa logistik.
Landstinget i Värmland	År 2009 infördes Lean som övergripande verksamhetsfilosofi. PoK startades i pilotprojekt 2012 och under 2013 infördes PoK i division opererande. Under 2014 infördes PoK i fler verksamheter, bl.a. medicin och diagnostik, Våren 2016 beslutades att PoK skulle utvecklas i ännu högre grad på landstingsövergripande nivå. Ett regionövergripande IT-system för PoK infördes 2018. PoK nämns i handlingsplan för oberoende av hyrpersonal och i rapport om arbetet inom professionsmiljarden.	En revisionsrapport från 2017 framhåller brister i tillgängligheten och i data för att följa utfallen.
Region Örebro län	Förberedelse för länsövergripande PoK påbörjades 2015 med länsövergripande kliniker och ett gemensamt operationsråd. År 2016–2017 kom länsgemensam PoK igång i vissa verksamheter, division opererande och onkologi, och redan lett till ökad produktion och bättre tillgänglighet.	Stora framgångar med PoK har uppnått inom division opererande och onkologi.
Region Västmanland	Enligt År 2016 fördjupades arbetet med att effektivisera produktionsprocessen och optimera kompetensbemanning, och det inrättades även ett övergripande produktionsråd 2016. PoK inom professionsmiljarden, med fokus på schemaläggning.	PoK sker främst på sjukhusets somatiska del
Landstinget Dalarna	PoK har inte varit fokus för landstinget i Dalarna, men arbete inleddes inom division kirurgi 2016. PoK nämns endast för tandvården i landstingets År 2015 och 2013. I professionsmiljardrapport nämns PoK vid Falu lasarett under 2017.	Verksamhetscontroller på Falu lasarett börjar PoK
Region Gävleborg	PoK förbereddes 2009 inom operation och påbörjades 2010 i samtliga divisioner inom ramen för en Lean-satsning. Samtliga fem divisioner anställde Lean-samordnare med erfarenhet från industrin. Länsgemensam PoK och operationsråd infördes 2012.	Fokus på PoK gått ned sedan 2014 med sämre tillgänglighet
Region Väster-norrland	PoK startade 2013 som del i förbättrad ekonomistyrning. Regiongemensam produktionsplanering 2014. Webbaserat resursplaneringsverktyg VERA (verksamhet, ekonomi, resurs, analys) tänkt för PoK, men används främst för kostnadsuppföljning och bemanning. PoK nämns i plan för oberoende av hyrpersonal.	En revisionsrapport från 2016 framhåller brist på personal som arbetar med PoK
Region Jämtland Härjedalen	En arbetsgrupp för att införa PoK började 2013, och en femstegsmodell togs fram med syfte att förbättra tillgängligheten i regionen. Långsamt upptag av PoK i verksamheterna ledde till omtag hösten 2016 med utbildning i PoK av personalen, genomförd av personal från Gävleborg. En ökad tydlighet och uppföljning från regionstyrelsen kom 2017 med krav på att alla verksamheter skulle ha en produktionsplan juni 2017. Plan för oberoende av hyrpersonal nämner "börja arbeta med PoK".	Enligt verksamhetsutvecklare har PoK stupat på bristande färdigheter i verksamheten. De har fått stöd, fast behövt handgriplig hjälp.
Västerbottens läns landsting	PoK lyftes upp till ledningsnivå enligt År 2012. Enligt År 2013 har PoK påbörjats i samtliga verksamheter. Senare År anger att PoK är avgörande och högprioriterat. Landstingets utvecklingsmetodarbete har enligt revisionsrapport från 2015 inte tagits upp i verksamheterna. Under 2017 förstärktes fokus på PoK, med utveckling av mallar etc. Plan för oberoende av hyrpersonal nämner behov av fortsatt utveckling och systematik för PoK. I rapporteringen av arbetet inom professionsmiljarden nämns införande av en samlad PoK enligt förebild från Region Halland.	En revision av operationsverksamheten från 2015 konstaterar att PoK inte används. Mer omfattande ansats för införande av PoK påbörjades 2018.
Region Norrbotten	År 2009 nämner bild- och funktionsmedicins arbete med PoK. PoK nämns också övergripande i landstingets År 2015 och 2016 samt i verksamhetsstrategi för 2015 och i landstingsstyrelsens plan 2017 som ett sätt att nå ökad effektivitet. I strategisk plan för 2018–2020 nämns risken att PoK inte kommer att leda till ökad produktivitet. Enligt landstingsdirektörens rapport - uppdrag från styrelsen 2017 har samtliga divisioner PoK på sin agenda. Plan för oberoende av hyrpersonal nämner PoK som åtgärd.	Genomgång av sökbara dokument på Region Norrbottens hemsida visar att PoK började förekomma som metod 2015

Bilaga 2. Lista över intervjuade personer

Intervjuer om produktions- och kapacitetsplanering

Intervju-person	Position	Utbildning /yrke	Datum för intervju
Jennie Liling-Ståhl	Områdeschef opererande och onkologi, Region Örebro län	Sjuksköterska	2018-02-09
Pia Öijen	Chef för ledningsstöd, Region Örebro län	Sjuksköterska	2018-01-24
Göran Wallin	Professor kirurgi, f.d. klinikchef, Region Örebro län	Läkare	2018-02-14
Peter Flodström	Verksamhetschef, kirurgkliniken USÖ	Läkare	2018-02-08
Kurt Pettersson	Chef operationsrådet, Region Örebro län	Läkare	2018-02-01
Mats Granberg	F.d. produktionscontroller, Örebro läns landsting	Sjuksköterska	2018-01-16
Oscar Persson	Lean-samordnare, Region Gävleborg	Ekonom	2018-01-16
Johan Hansson	Verksamhetschef, kirurgkliniken, Region Gävleborg	Läkare	2018-01-29
Peter Larsson	Lean-samordnare, Region Gävleborg	Ingenjör	2018-02-14
Helena Björkman	Biträdande hälso- och sjukvårdsdirektör, produktion, Region Gävleborg	Arb.terapeut	2018-04-04
Per Fessé	Lokal cancersamordnare, Region Gävleborg	Sjuksköterska	2018-04-04
Jörgen Striem	F.d. hälso- och sjukvårdsdirektör, Landstinget Sörmland	Läkare	2018-05-28
Staffan Gullsby	F.d. utvecklingsdirektör, Region Gävleborg	Läkare	2018-05-30
Ingrid Halvarsson	Produktionssamordnare, anestesi, Region Gävleborg	Sjuksköterska	2018-06-01
Johan Cosmo	Ansvarig för standardiserade vårdförlopp, Region Skåne	Läkare	2018-01-11
Jesper Stenberg	Central planerare, Region Skåne	Läkare	2018-04-16
Carina Lundin	Central planerare, Akademiska sjukhuset	Sjuksköterska	2018-01-08
Myrna Palmgren	Produktions- och logistiksamordnare, Region Östergötland	Civ.ing, fil.dr	2018-02-02
Tobias Dahlström	Analyschef, Landstinget Dalarna	Ek.dr	2018-06-27

Intervjuer om bedömning av vårdbehov och vårdkapacitet

Landsting	Intervjuperson	Position	Datum för intervju
Stockholm	Riita Bendes	Enhetschef, vårdanalys och statistik	2018-08-28
	Eva Wermeling-Danielsson	Analytiker, vårdanalys och statistik	
	Björn Wettermark	Avdelningschef, utveckling	
Jämtland	Ingela Jönsson	Planeringschef	2018-08-29
Dalarna	Tobias Dalström	Analyschef	2018-08-30

Västmanland	Liselott Sjöqvist	Biträdande sjukhuschef	2018-08-31
Kalmar	Patrik Glasberg	Planeringschef, primärvård	2018-09-03
Skåne	Anna Stålhammar	Enhetschef, hälso- och sjukvårdstyrning	2018-09-05
Västerbotten	Jonas Claesson	Biträdande hälso- och sjukvårdsdirektör	2018-09-06
Västra Götaland	Nina Bonnedahl Tomas Andersson Levi Silvermyr Tobias Nilsson	Enhetschef, regional vårdanalys Enhetschef, specialistvård Strateg, koncernstab utförarstyrning och samordning Chefsstrateg, omställningen	2018-09-07
Kronoberg	Martin Myrskog Per-Henrik Nilsson Caroline Palmqvist	Regiondirektör Hälso- och sjukvårdsvårdsdirektör HR-direktör	2018-09-10
Östergötland	Lena Lundberg Ditte Persson Lindell Åsa Hedin Karlsson	Hälso- och sjukvårdsdirektör Vårddirektör, bitr. regiondirektör Ekonomidirektör	2018-09-13
Västernorrland	Peter Löthman Anna Wahlund	Hälso- och sjukvårdsvårdsdirektör verksamhetschef/planeringschef	2018-09-20

Intervjuer om särskild sjukvårdsledning och kapacitet

Landsting	Intervju-person	Position	Datum för intervju
Stockholm	Jessica Lindberg	Enhetschef, katastrofmedicinsk beredskap	2018-09-05
Jämtland	Anna-Lena Alfreds	Beredskapschef	2018-09-04
Dalarna	Ingela Boberg	Beredskapssamordnare	2018-08-30
Västmanland	Lena Lundgren	Katastrof och beredskapsplanläggare	2018-08-31
Kalmar	Per Ingvarsson	Hälso- och sjukvårdsstrateg	2018-09-03
Skåne	Rolf Ohrlander	Områdeschef, krisberedskap, säkerhet och miljöledning	2018-09-12
Västerbotten	Andrea Kicking	Beredskapssamordnare	2018-09-05
Västra Götaland	Maria Fast Johan Aremyr	Enhetschef, säkerhet och Beredskap Regionutvecklare, säkerhet och beredskap	2018-09-04
Kronoberg	Agneta Karlsson	Säkerhetschef, säkerhetsenheten	2018-09-10
Östergötland	Eva Bengtsson	Beredskapssamordnare	2018-09-13
Västernorrland	Mats Jonsson	Säkerhetschef	2018-09-13
Norrbotten	Petter Nordkvist	Säkerhetsstrateg, beredskap	2018-08-22
Örebro	Maria Westin Claes Mårten Ingberg	Beredskapschef Beredskapsöverläkare	2018-08-29
Uppsala	Stefan Lindh	Regional beredskapssamordnare	2018-09-13
Jönköping	Caroline Cherfan	Beredskapssamordnare	2018-09-06

Bilaga 3. Intervjuguide produktions- och kapacitetsplanering

Semistrukturerad intervju frågeställningar:

Bakgrund/övergripande:

- Beskriv kort dina erfarenheter av produktions- och resursplanering under din yrkesbana.
- Beskriv hur produktions- och resursplanering sker övergripande i er verksamhet och hur den beror av planering som görs på överordnad nivå samt av tidigare och senare aktiviteter i en större vårdprocess.
- Vilken ställning och uppskattning åtnjuter planeringen i er verksamhet? Vilken/vilka organisatorisk(a) placering(ar) har planeringen?
- I vilken mån sker planering och samarbete tillsammans med andra vårdgivare/sjukhus i regionen/landstinget?
- Hur fördelar sig er verksamhet mellan akuta och elektiva patienter och hur påverkar det era olika verksamheter och planeringen av dessa (akutmottagning, mottagning, operation och avdelning)?
- Hur hänger produktions- och resursplanering ihop med budgetplanering, ekonomistyrning och uppföljning?
- På vilket sätt skiljer sig ert nuvarande sätt att planera från hur ni tidigare arbetat med planering? Följer organisationen någon/några metoder som påverkar produktionstänket, såsom LEAN, värdebaserad vård eller annat?

Produktionsplanering:

- Beskriv hur inflödet från tidigare aktiviteter (behovet) mäts, dokumenteras, styrs och används för produktionsplanering. I vilken mån styrs inflödet?
- Hur mycket tittar man på mönster i patientströmmar över tid (säsong, vecka och dag) och på vilket sätt påverkar detta planeringen av elektiva patienter?
- På vilket sätt påverkas produktionsplaneringen av andra enheters verksamhet? Hur tas det hänsyn till i planeringen?
- Hur långt fram planeras produktionen och på vilken detaljnivå?
- Vem planerar och vilka IT-stöd används vid produktionsplaneringen? Vilken bakgrund och erfarenhet har personerna? (Hur vet man tidsåtgången för olika aktiviteter?)
- Hur väl står sig den produktionsplanering som lagts? Håller den, eller tar verkligheten över? Vilka oförutsedda händelser påverkar planeringen?
- Enligt din åsikt, vad (vilka faktorer, begränsningar, policies osv.) förhindrar att ni uppnår en ännu högre produktion än dagens?

Resursplanering och schemaläggning:

- På vilket sätt används produktionsplaneringen för resursplanering (bemanningsplanering) inom de olika verksamheterna (akutmottagning, mottagning, operation och avdelning) och med vilka tidshorisonter (år, månader, veckor och dagar)?
- Vad kommer först, vårdbehovet eller personalbehovet? Läggs planeringen efter behov eller läggs planeringen efter tillgång på folk/resurser i tjänst?
- Hur påverkas schemaläggningen inom de elektiva verksamheterna (mottagning, operation och avdelning) av akut verksamhet?
- Vilka verksamheter (akutmottagning, mottagning, operation och avdelning) och yrkeskategorier är svårast att schemalägga? Varför?
- Vilken framförhållning finns för respektive yrkeskategori vid schemaläggning?
- Samplaneras olika yrkeskategorier direkt, eller styrs planeringen av en yrkeskategori?
- Vem lägger och justerar bemanningsscheman och vilka IT-stöd (automatiserat?) används vid planeringen? Vilken bakgrund och erfarenhet har personen? Vilket mandat har hen?
- Vilka andra resurser (förutom personal) planeras? Vilken betydelse har kapacitet i tidigare- och senarelagda aktiviteter (t.ex. vårdplatser) för planeringen av er enhet?
- Hur identifieras flaskhalsar (begränsande resurser) och hur påverkar dessa planeringen?
- Vilken utnyttjandegrad av kapaciteter (personalkategorier, utrustning, opsalar och vårdplatser) eftersträvas (50–100 %)? Hur beräknas procentsatsen?

Uppföljning av planering:

- Hur sker uppföljning av planering (mot planerad volym eller mot aktuell kö)? Vilka mått används?
- Vilka effekter/mål eftersträvas?
- På vilket sätt används uppföljning till att förbättra planeringen?
- Hur träffsäker är planeringen, dvs. hur mycket skiljer sig verkligheten från planeringen, dels resursmässigt, dels produktionsmässigt?

Bilaga 4. Intervjuguide – behov och kapacitet, särskild sjukvårdsledning

Kapaciteten i svensk sjukvård – frågeunderlag

1. Analyser och processer för bedömning av vårdbehov och vårdkapacitet

- A) Hur görs en övergripande bedömning av vårdbehov och vårdkapacitet i landstinget/regionen på kort (1–2 år) och lång sikt (5–10 år)?
- Vilken funktion är ansvarig för bedömningen och vilka enheter eller organisationsdelar deltar?
 - Kan vi få ta del av dokumentation av processen/processerna?
- B) Hur beskrivs vårdbehov och vårdkapacitet i denna övergripande bedömning?
- Vilka data och vårdresurser ligger till grund för att beskriva vårdbehov och vårdkapacitet samt vilken tidshorisont används i prognostiseringen?
 - Kan vi få ta del av dokumentation om aggregerat prognosticerat vårdbehov och vårdkapacitet?
- C) Hur hanteras eventuella skillnader mellan prognosticerat vårdbehov och befintlig vårdkapacitet?
- Stäms vårdproduktionsplaner (antal åtgärder/aktiviteter) och budget/investeringsplan (ekonomiska resurser) av med varandra?
 - Kan vi få ta del av eventuell dokumentation?

För att klarlägga sambandet mellan kapacitetsplanering och förmåga att reagera på avvikelser i vårddriften (t.ex. kapacitetsbrist) har vi även några frågor om hur TiB-funktionen har aktiverats under de senaste åren:

2. Särskild sjukvårdsledning och kapacitet i hälso- och sjukvården

- A) Hur många TiB-uppdrag hade landstinget/regionen 2015–2017?
- B) Hur många gånger aktiverades särskild sjukvårdsledning i landstinget/regionen 2015–2017?
- Vilken nivå var det på dessa (stabsläge, förstärkningsläge eller katastrofläge)?
 - Vad var orsaken till dessa?
 - Bristande kapacitet såsom IT-driftstörning eller personalbrist?
 - Ökat vårdbehov t.ex. pga. olycka, värme eller halka?
- C) Vilka är beslutskriterierna för att aktivera särskild sjukvårdsledning?
- D) Kan vi få ta del av den uppföljande sammanställningen/rapporten från dessa tillfällen?

Definitioner:

Vårdbehov – den objektiva, medicinska skillnaden mellan en individs faktiska hälsotillstånd och ett bättre hälsotillstånd som går att uppnå med rimliga vårdinsatser.

Vårdkapacitet – den maximala vårdproduktion som landstinget (antingen själv eller i annan regi) kan ställa till förfogande till landstingets befolkning under en viss tidsperiod (t.ex. 1 år). (Kapacitet är den möjliga produktion som resulterar ur samtliga vårdresursers samverkan och är definitionsmässigt större än den faktiskt uppnådda produktionen.)

Vårdresurser – olika produktionsfaktorer som bidrar till vårdproduktionen, t.ex. vårdplatser, personal, infrastruktur, regler, normer, standarder, organisation, ledningsstruktur, medicinteknik, IT-system och läkemedel.

Bilaga 5. Exempel på landstingens arbete med vårdbehovsprognoser

Lands- ting/ reg- ion	Exempel på arbete med vårdbehovsprognoser på regionnivå (baserat på genomgång av landstingsdokument, ÅR – årsredovisning, verksamhetsplaner, budgetar m.m.)
Stock- holm	I budgeten 2018 redovisas befolkningstillväxten och en övergripande analys av vårdbehovet. Det anges att länet är en av Europas kraftigast växande regioner. En ökad andel äldre i befolkningen i kombination med en snabb medicinsk utveckling bidrar till att vårdbehovet ökar i snabbare takt än befolkningstillväxten. Det anges att utvecklingen i sjukvårdskonsumtionen följs kontinuerligt. Statistik för olika ohälsotal redovisas. En övergripande långtidsplan för hälso- och sjukvården som sträcker sig till 2040 har tagits fram.
Skåne	I verksamhetsplanen och budgeten 2017 ingår en befolkningsprognos där befolkningen förväntas öka under de närmsta åren, förstärkt av strömmen av flyktingar och migranter. Åldersstrukturen förväntas förändras markant och en växande andel äldre ställer högre krav på hälso- och sjukvården. Den snabba utvecklingen inom sjukvårdsteknologi och läkemedelsterapi ställer krav på kompetensutveckling och ökar behovet av uppföljning och rehabilitering i regionen. Regionen gör en årlig vårdbehovsanalys över befolkningen som underlag för planering av vården.
Västra Götal- and	I budgeten 2018 anges att befolkningen i regionen växer snabbt, främst driven av en stor invandring men även ökande födelsenettotal. En åldrande befolkning gör att det blir en utmaning att möta det ökade vårdbehovet med en effektiv kostnadskontroll. En analys av utvecklingen av tillväxten i olika ålderskategorier redovisas och det konstateras att försörjningskvoten kommer att öka under de kommande åren. Det anges att den psykiska ohälsan ökar liksom förekomsten av cancer på grund av fler äldre och mer förfinade diagnosmetoder. Vårdkonsumtion och utveckling av vårdkonsumtion redovisas i ÅR 2017.
Halland	I ÅR 2017 anges att vårdbehovet ökar till följd av att befolkningen växer och får en annan åldersstruktur. Under det närmaste decenniet förväntas de demografiskt betingade behoven öka kraftigare än någonsin tidigare. Den medicintekniska utvecklingen som medför större behandlingsmöjligheter, innebär också ökade kostnader. Det anges att de senaste årens inflöde av asylsökande ställer ökade krav på regionens hälso- och sjukvård. I hälso- och sjukvårdstrategin konstateras att hälsan hos invånarna i Halland som helhet är god men att det finns ojämlikheter.
Jönkö- ping	I ÅR 2017 redovisas befintlig vårdstatistik med bl.a. antal vårdbesök, vårdplatser, behandlingar, laboratorieanalyser och vårdanställda. Det anges att regionen har en långsiktigt positiv befolkningsutveckling med äldre befolkning än riket och att en förutsättning för att tillgodose det ökade vårdbehovet är att vården ges i samverkan med patienten och närstående. Länets befolkning har lägre behov av hälso- och sjukvård än riket. I rapporten presenteras verksamhetsstatistik för hur antalet läkarbesök förändrades inom olika delar av vården 2012–2017, inklusive köpt vård.
Uppsala	I landstingsplanen 2015–2017 redovisas hälsoutvecklingen i landstinget. Exempelvis anges att man förväntar sig en ökad konsumtion av psykiatrisk vård men minskat vårdbehov inom vissa livsstilsrelaterade sjukdomar. En stigande medellivslängd innebär ett ökat vårdbehov, framför allt inom sjukdomar i cirkulationsorganen och tumörer. Det konstateras att en åldrande befolkning, medicinsk utveckling och ökande patientkrav ökar hälso- och sjukvårdskostnaderna.

Västerbotten	I ÅR 2017 redovisas att befolkningen i Umeå och Skellefteå har ökat på senare åren men att i länets övriga kommuner har antalet invånare förändrats mycket lite. Befolkningen är förhållandevis ung men med varierande åldersstrukturer i länet. Det anges att på sikt innebär en åldrande befolkning och större vårdtyngd en utmaning för välfärdssystemen. Det konstateras att landstinget har stora utmaningar i att anpassa verksamheten pga. ansträngd ekonomi. Nya metoder för diagnostik och behandling och dessas påverkan på vårdbehovet inom olika vårdområden redovisas. Även hälsoutvecklingen i regionen baserat på olika indikatorer redovisas.
Örebro	I verksamhetsplanen 2018 anges att befolkningen i Örebro län är något äldre än riksgenomsnittet. Befolkningsutvecklingen i länet kännetecknas av en tilltagande urbanisering. Den demografiska utvecklingen innebär en växande äldre befolkning och en generellt sett ökande ohälsa. Detta ställer krav på att sjukvården möter ökande och delvis nya behov. Regionstyrelsen kommer under 2018 att ta fram ett visionsdokument med en målbild för hälso- och sjukvårdens utveckling fram till 2028 som ska ta hänsyn till demografiska förändringar och ekonomiska förutsättningar.
Östergötland	I den strategiska planen för 2018–2020 anges den demografiska utvecklingen som en framtidsutmaning. Försörjningskvoten förväntas stiga och kostnaderna för välfärdstjänster ökar samtidigt som medborgarnas förväntningar på tillgång till vård och kvalitet ökar. Vidare presenteras en analys av befolkningens levnadsvanor och andra hot mot hälsan. Det anges att regionens nuvarande ekonomiska resultat är ohållbara, vilket innebär att sjukvården måste arbeta effektivare. Det anges att vårdplatssituationen är ansträngd, vilket antas bero på ökad vårdtyngd.
Blekinge	I Landstingsplanen 2018–2020 anges att hälso- och sjukvården behöver förändras i snabbare takt än tidigare. En befolkningsutveckling med ökad andel äldre och fler utomnordiskt födda innebär ett större behov av hälso- och sjukvårdsinsatser. Den medicintekniska utvecklingen är mycket snabb och kostnadsdrivande. En omvärldsanalys av hälso- och sjukvården beskrivs i planeringsförutsättningarna, inklusive befolkningsförändringar, levnadsvanor och ökade förväntningar på vården.
Dalarna	I ÅR 2017 anges att landstinget har en befolkningstillväxt som främst är driven av nettoinflyttning från utlandet. Som helhet var befolkningstillväxten något lägre än riksgenomsnittet 2017. Statistik över köer och vårdbesök inom olika områden samt övrig verksamhetsstatistik redovisas. Det anges att antalet vårdtillfällen har minskat, dock inte pga. minskat vårdbehov utan som en följd av bemanningsproblem, vilket lett till stängda vårdplatser.
Gotland	I ÅR 2017 redovisas en befolkningsutveckling med ökad andel äldre. Den psykiska ohälsan anges öka, vilket leder till fler sjukskrivningar och en större efterfrågan på de tjänster som barn- och elevhälsan erbjuder. Detta anses vara en stor framtidsutmaning för regionen. Det konstateras att hälsan hos invånarna på Gotland annars generellt är god.
Gävleborg	I ÅR 2017 redovisas utvecklingen för hälso- och sjukvårdsproduktionen inom bland annat slutenvården och öppen specialistvård samt besöksstatistik i primärvården. Pågående och framtida förändringar såsom demografiska utvecklingar, befolkningens hälsa, e-hälsotjänster och medicinteknisk utveckling anges komma att ställa nya krav på hälso- och sjukvården.
Jämtland	I ÅR och budgeten 2017 redovisas en åldrande befolkningsstruktur med ett ökat antal äldre. De demografiska förändringarna anses vara kostnadsdrivande pga. fler äldre och fler flyktingar. Ingen utförlig analys av dagens och framtidens vårdbehov ingår men det anges att regionen arbetar med en rad initiativ för att främja folkhälsan.
Kalmar	Landstingsplanen 2018–2020 redovisar befolkningstillväxten och förändringar i åldersstrukturen där en växande andel äldre förväntas ställa höga krav på hälso-

och sjukvården. Vidare presenteras en analys av befolkningens levnadsvanor och statistik för hälsoutvecklingen i länet. Ojämligheter i hälsa och folksjukdomar såsom diabetes, cancer och hjärtproblem anges öka vårdbehovet framöver.

Kronoberg	I budgeten 2018 redovisas befolkningstillväxten vara hög. Det demografiska behovet ökar snabbare än skatteunderlaget, vilket anses vara en stor framtidsutmaning för landstinget. Utvecklingsstrategin 2017–2027 presenterar statistik för framtidens vårdbehov där bland annat intensivvården och multisjuklighet ställer krav på resurseffektiva arbetssätt och behandlingsmetoder. Vidare anges att den psykiska ohälsan hos skolungdomar ökar.
Norrbot- ten	Den strategiska planen 2018–2020 redovisar utmaningar som är kopplade till demografiska förändringar i länet där den äldre åldersgruppen ökar markant. Hälso- och sjukvården förväntas domineras av en rad olika folksjukdomar. Region Norrbotten anges t.ex. ligga högst i riket vad gäller insjuknande i hjärtinfarkt. Även den psykisk ohälsan rapporteras öka. Preventiva insatser och hälsofrämjande vård är fokus i utvecklingsstrategin fram till 2027.
Värmland	Landstingsplanen 2017 redovisar befolkningstillväxten där ett ökande antal äldre ställer allt större krav på vården, något som förväntas fortsätta under en lång tid framöver. Utvecklingsplanen presenterar en behovsanalys med prognoser för olika sjukdomsförekomster fram till 2030. Även en analys av levnadsvanor redovisas. Den psykiska ohälsan i den yngre åldersgruppen anges öka.
Västern- orrland	I ÅR 2017 anges att länets befolkning ökat och att fler behöver resa oftare och längre för att få vård och behandling. Det anges att det i regionen råder ett stort förändringstryck på hälso- och sjukvården på grund av de förändrade vårdbehoven. Behoven av utredning, vård och behandling inom barn- och ungdomspsykiatri ökar. Ett analysarbete av troliga effekter pågår, liksom av den demografiska utvecklingen och dess koppling till vårdbehoven i länet under de närmaste 10–15 åren.
Västman- land	I regionplanen och budgeten för 2018–2020 redovisas en växande befolkning med allt fler äldre och multisjuka. Ojämligheter i hälsa ökar mellan olika grupper, och krav på större valfrihet, nya läkemedel och nya behandlingsmetoder anges som framtidsutmaningar för regionen. Hälsan hos asylsökande och nyanlända anses vara ett område där vårdbehovet ökar. Andra områden som anges påverka vårdbehovet är den ökande psykiska ohälsan hos ungdomar samt fetma och övervikt hos invånarna.
Sörmland	I mål- och budgetplanen för 2018–2019 redovisas en prognos för antalet äldre i befolkningen. Landstinget har initierat hälsoberedningar som ska undersöka vårdbehovet i länet, speciellt genom befolkningsundersökningar och patientenkäter. Det anges i ÅR 2017 att Sörmland har, sett till demografi och socioekonomi, sämre förutsättningar för god folkhälsa än riket. Olika indikatorer på hälsoläget redovisas. Det anges att landstinget satsar mycket på hälsofrämjande aktiviteter med målet att bli Sveriges friskaste län 2025.

Bilaga 6. Exempel på larmkriterier för tjänsteman i beredskap

Landsting	Larmkriterier för TiB
Norlands-landstingen	- Olycka med 4 eller flera drabbade eller vid flera samtidiga olyckor (t.ex. väg, järnväg eller båt) * - Händelse eller hot om händelse med potentiellt stort skadeutfall* - Exempel: brand eller rökutveckling, bombhot, explosion, flyghändelse med alla former av varningslarm, farligt ämne: kemiskt, biologiskt, radioaktivt eller nukleärt *Vid misstanke om allvarlig händelse
Kronoberg	- Trafikolycka med 3 drabbade eller fler, alternativt med 4 ambulanser utlarmade - Omfattande oväder eller naturkatastrofer som leder till störningar i för samhället viktiga funktioner, såsom eldistribution, telekommunikation och transport - Explosioner av omfattande karaktär och explosioner där det finns misstanke om sabotage - Omfattande transportolyckor, antingen i luften, till sjöss, på järnväg eller på väg, med omfattande skadeutfall, omfattande störningar i kommunikationer eller omfattande påverkan på miljö eller hälsa - Omfattande olyckor vid offentliga händelser inklusive bränder - Stora utsläpp av giftiga gaser och med betydande påverkan på människor eller miljö - Utfloeden av olja och andra kemikalier av större omfattning och betydande miljöpåverkan - El-, tele- eller IT-störningar som orsakat stora samhällsstörningar - Händelser som påverkar dricksvatten, avloppsanläggningar eller värmeförsörjning i stora geografiska områden - Störningar i radio- och tv-distribution som omfattar stora geografiska områden - Utsläpp av radioaktiva ämnen från kärnteknisk anläggning i Sverige eller annat land eller vid överhängande fara för sådana utsläpp - Internationella olyckor eller kriser av omfattande karaktär som sekundärt kan beröra Sverige - Hot om sabotage eller terrorhandlingar i Sverige eller utomlands som kan påverka svenska intressen - Polisiära ärenden som berör landstinget eller befarad eller inträffad händelse såsom bombhot, gisslansituation, skottlossning eller annan händelse.
Uppsala	- Vid 5 säkra eller misstänkt drabbade vid olycka/händelse - Vid konstaterande av 3 stycken prio 1 vid METHANE/ASHET - CBRNE-händelser - Driftstörning i/utom landstinget (t.ex. tele, IT, vatten, värme eller el) - Vid skottlossning/knivskärning med svårt skadade även om det är färre än 5 drabbade - Bränder, bombhot - Händelse av medialt intresse - Händelse med behov av psykosocialt stöd-Vädervarningar - Höjd beredskap eller haverilarm på Forsmark - Söks av annan, t.ex. ACIB, andra TiB eller myndigheter
Västmanland	- Vid 5 eller fler drabbade, oavsett händelse, exempelvis trafikolycka, brand, sjöolycka eller olycka vid publika evenemang - Vid flera samtidiga larm eller behov av omfattande resurser som påverkar beredskapen i länet - Vid misstanke om eller inträffad flygfarkost på Hässlö flygplats eller inom länet - Vid brand i byggnad med hot om flera drabbade, t.ex. flerfamiljshus, äldreboende, skola eller köpcentrum - Vid allvarliga händelser som kräver omfattande mediekontakter - När andra aktörer, såsom centrala och regionala myndigheter, vill komma i kontakt med regionen för att varna, informera eller göra förfrågan om exempelvis störningar i samhällets infrastruktur (el, tele vatten etc.) - För kännedom vid större olycka med farligt gods - Vid hot om eller inträffad CBRN-händelse (kemisk, biologisk, radioaktiv eller nukleär olycka) - Vid större händelser med behov av psykologiskt stöd

	- När annat landsting/annan region har behov av bistånd i samband med allvarlig händelse - När Folkhälsomyndigheten vill varna eller informera om risk för utbredd eller allvarlig smitta alternativt informera om hur vi ska hantera en hotbild - När SMHI vill varna eller informera om extrema väderprognoser som kan kräva höjd beredskap (varning klass två och tre) - När Socialstyrelsen vill varna eller informera om en allvarlig händelse eller hot, alternativt göra förfrågan om vad Region Västmanland kan hjälpa till med vid en nationell eller internationell kris/katastrof - När Läkemedelsverket vill informera om indragning av läkemedel som omedelbart behöver verkställas - Vid annat ärende, om sjukvårdens larmcentral känner sig tveksam om handläggning och händelsen omfattar ett av våra verksamhetsmässiga ansvarsområden. (dvs. om operatören funderar på om kontakt ska tas eller inte – ta hellre kontakt än avstå) Händelser då regionens kontaktcenter/telefonväxel ska larma TIB - Vid interna händelser i regionens egna lokaler, t.ex. driftstörningar (avbrott som rör el, tele, IT, vatten, ånga, gas och värme, avstängning av ventilation) - Vid brand/rökutveckling, översvämningar eller skadegörelse i regionens lokaler - Vid bombhot eller andra hotsituationer, gisslan och/eller fritagning i regionens lokaler - Vid allvarlig händelse som kräver omfattande mediekontakter - Vid behov av att evakuera regionens verksamhet/er
Stockholm	- Olyckor med mer än 10 skadade - Hot eller händelse som kan utvecklas till en allvarlig händelse - Allvarlig smitta, händelser som kan få stort massmedialt intresse - Allvarliga funktionsstörningar som kan påverka sjukvården, när annat landsting begär bistånd
Västra Götaland	- Händelse där 5 eller fler ambulanser är larmade - Hot om händelse med presumtivt stort skadeutfall - Händelse alternativt risk för att mer än 1 sjukvårdsinrättning kan bli engagerad - På begäran av samverkande myndighet - På begäran av smittskyddet - Vid information från centrala myndigheter (t.ex. Socialstyrelsen eller länsstyrelsen) - Interna störningar, vädervarningar, evakueringar och störningar i telenätet - Vid driftstopp hos SOS Alarm eller allvarlig störning i radio-/telenät eller Rakel - Stöd till SOS Alarm och rådgivande till sjukvårdsinrättning
Jönköping	Vid följande händelser ska SOS Alarm larma TIB: - METHANE-rapport från prehospital sjukvårdsledare - 5 drabbade eller fler - Mer än ett mottagande sjukhus vid skadehändelse - Störningar i kritiska system (el, data, telefoni eller VA) - Hot om eller risk för allvarlig händelse - Händelser som kan ge stor belastning på sjukvården (smitta, naturhändelser, omfattande krisstöd m.m.) - Om andra myndigheter i länet eller på nationell nivå vill informera om allvarlig händelse eller hot - Sökning från TIB i annat landsting/annan region - Hot om eller inträffad kemisk olycka där 5 eller fler kan bli kontaminerade - Radiakolyckor i eller utanför länet - Biologiska hot/händelser i eller utanför länet - Stora publika arrangemang med säkerhetsrisk - Vädervarning klass 2 och 3 - Räddningstjänsthändelse, nivå 30 - För Region Jönköpings län medialt intressanta händelser - Flygolycka - Stor sjöolycka på Vättern - Nationella eller internationella händelser som berör länet - Larm enligt IHR (karantänsflygplats) - Vid allvarliga händelser där samordning krävs kan TIB initiera särskild sjukvårdsledning på regional nivå. Vid andra tillfällen kan det räcka med att t.ex. informera sjukhusens akut-mottagningar om situationen.

Bilaga 7. Produktions- och kapacitetsplanering inom division opererande Region Örebro län

I Region Örebro läns senaste årsredovisningar nämns att hälso- och sjukvården i regionen stått inför en rad utmaningar i form av hög personalomsättning, kompetensbrist, en ansträngd ekonomi och stängda vårdplatser samt att utskrivningsklara patienter hålls kvar på sjukhusen pga. bristande samordning med andra vårdnivåer [146-148].

”Samtliga sjukhus i länet har på grund av kompetensbrist dragit ner på antalet öppna vårdplatser. Det kan till exempel vara svårt att hitta en sängplats till alla patienter som kommer in via akutmottagningen och för planerade ingrepp riskerar köerna att bli längre.” [147](s. 25)

Örebro län låg bland de sämsta landstingen för både primärvård och specialistvård 2009–2016 [149-153], och 2014 låg Örebro län sämst till av samtliga landsting när det gällde väntetider till behandling i specialistvård [152]. Enligt senaste rapporteringen från Socialstyrelsen för 2017 förbättrar sig Region Örebro län och ligger för första gången i rapporterna över genomsnittet för väntetider till primärvård och väntetid till specialistvård [154]. Ekonomin är däremot fortsatt ansträngd: verksamhetsåren 2012–2017 i länets hälso- och sjukvård var förlusten över en miljard kronor [146-148, 155-157].

Tidiga försök till produktionsplanering och samordning inom länet

Den så kallade ”kömiljarden” ledde till ett stort fokus i landstingen på tillgänglighetsfrågor och på produktions- och kapacitetsplanering som ett sätt att förbättra tillgängligheten [150]. Örebro läns landsting startade 2009 länsgemensamma samverkansgrupper mellan specialiteter på de tre sjukhusen i syfte att samordna verksamheter på länsnivå och införa produktions- och kapacitetsplanering [158].

Samverkansarbetet fortsatte och intensifierades 2011 med konceptet ”Ett sjukhus på tre ben” [159]. Tanken var att samarbetet mellan sjukhusen skulle leda till att de olika enheterna specialiserade sig på vissa diagnoser, och därmed skulle de få ökade volymer och som en följd av det mer träning och bättre behandlingsutfall. Men lokalt fanns en rädsla att bli av med sin autonomi och viktig kompetens för att kunna klara av sitt akutuppdrag. Akutuppdraget innebar en relativt stor bemanning för jour och beredskap, men man utnyttjade inte personalen för elektiva operationer och fick därmed ingen produktion ur resurserna. Personalen fick inte heller tillräckliga operationsvolymer för att träna sina färdigheter. Samverkansarbetet gick i stå och ledde inte till de resultat som landstingsledningen inledningsvis hade hoppats på

[160]. Enligt flera intervjuade personer i Örebro läns landsting var flera chefer vid de olika sjukhusen i länet inte intresserade av samarbete som innebar förändringar i deras egna verksamheter, utan ville fortsätta arbeta så som de var vana.

Kömiljarden och den bristande tillgängligheten ledde till att landstingets centrala uppföljningsfunktion tog initiativ till ett IT-verktyg för produktionsplanering. Verktyget demonstrerades i arbetsgrupperna på länsnivå och ett antal intresserade kliniker började arbeta med verktyget inom ramen för den egna klinikens verksamhet, men ingen verksamhet lyckades få planeringen av resurserna att följa den uppgjorda planen. Detta gjorde att många upplevde produktionsplaneringen som ”ganska tandlös”. När nyckelpersonen som hade utvecklat programmet slutade, upphörde även klinikerna att använda verktyget för sin produktionsplanering.

Införande av länskliniker och produktionsplanering

På grund av den bristande tillgängligheten och det negativa ekonomiska utfallet inledde landstingsledningen våren 2013 en översyn av länets hälso- och sjukvårdsorganisation och arbete för att ta fram en övergripande strategi för länets hälso- och sjukvård. Strategin presenterades hösten 2013 och följdes upp med en utredning om förutsättningarna för att införa en närsjukvårdslösning samt om ledning av produktionen för den planerade vården [161].

I den nya föreslagna organisationen delades verksamheterna in i fem länsomfattande områden och fyra närsjukvårdsområden. I rapporten framhålls att tidigare försök till samordning mellan olika ansvariga verksamhetschefer på olika geografiska enheter inte hade fungerat och att lösningen därför blev att skapa länskliniker:

”I tidigare diskussion har konceptet ”ett sjukhus på tre ben” tillämpats utan att uppnå den framgång som eftersträfvats. Min uppfattning och de beskrivningar som jag har fått från de landsting jag har varit i kontakt med ger vid handen att en modell att övervinna bristen på samverkan är att skapa länsverksamheter. Det som ges vid denna typ av organisation är en chef som ytterst har att döma av när man i ingående verksamheter inte kan lösa verksamhetens mål med samverkan.”[160](s. 24)

De fem länsövergripande områdena utgjordes av:

- medicin och rehabilitering
- opererande och onkologi
- torax, kärl och diagnostik
- psykiatri
- habilitering och hjälpmedel.

År 2015 började arbetet inom de fem länsövergripande områdena med att identifiera vilka verksamheter som bäst lämpades att utgöra länskliniker, och de blev operativa 2016.

Samordning av produktionsplanering

I utredningen som presenterades hösten 2014 redogjordes för arbetet med produktionsplanering inom de olika verksamheterna och vad som skulle kunna göras för att förbättra arbetet. Utredaren konstaterade att det fanns många olika sätt att såväl planera som ta fram genomförandeprocesser för produktionsstyrning samt att det saknades en övergripande systematisk och långsiktig samordning och uppföljning [160]:

”Det som kan ses är stort behov av utveckling av samordning, systematik och långsiktighet där verksamheterna ser sig själva i ett mer övergripande och bredare sammanhang. En anledning till det kan vara frånvaron av övergripande samordning och styrning och behov av utvecklad redovisning och beskrivning på landstingsnivå som kan hjälpa till med att ge en sådan övergripande kunskap. Det kan också vara bristen på uppföljning på så sätt att den enskilda verksamheten inte kopplas mot helhetssyn i produktionen. Behovet av samordnad och systematisk styrning, utifrån planering och uppföljning och hur arbetet ska gå till är sannolikt av särskild betydelse för att bättre kunna planera utifrån behov och prioriteringar.” (s. 30)

Utredaren framhåller behovet av samordning, systematik och långsiktighet, och i början av 2017 tillsattes en ansvarig planeringschef för hälso- och sjukvård på regionnivå. Trots det har strategin, enligt flera intervjupersoner, varit att gå varsamt fram och starta med de områden som är dyrast och har haft sämst tillgänglighetsresultat, dvs. område opererande och onkologi. Detta innebär att någon övergripande produktionsplan på landstingsnivå inte fastställdes för 2016 eller 2017, vilket också har påpekats av landstingsrevisorer [162].

Införande av operationsråd

Specialistsjukvården, särskilt inom kirurgi har haft störst svårigheter med tillgängligheten nationellt, så även i Örebro län. Vi beskriver därför arbetet med att införa produktions- och kapacitetsplanering inom Region Örebro läns område opererande och onkologi [152, 153]. Området omfattas av följande verksamheter [163]:

- Anestesi- och intensivvårdskliniken
- Handkirurgiska kliniken
- Kirurgiska kliniken
- Kvinnokliniken
- Onkologiska kliniken, Universitetssjukhuset Örebro
- Ortopediska kliniken
- Plastik- och käkkirurgiska kliniken, Universitetssjukhuset Örebro
- Urologiska kliniken, Universitetssjukhuset Örebro
- Vårdenhet hud, plastik och öron, Universitetssjukhuset Örebro
- Ögonkliniken, Universitetssjukhuset Örebro
- Öron-, näs- och halskliniken

En utmaning som samtliga kliniker delade var hur gemensamma resurser skulle fördelas mellan verksamheterna. För de opererande verksamheterna gällde detta fördelningen av operationssalstid som ägdes av anestesikliniken. Fördelningen av operationssalstid och anestesiresurser byggde på tradition utan något ordentligt underlag eller analys. Främst de mindre klinikerna var missnöjda och sjukhusledningen gav 2012 i uppdrag åt verksamhetscheferna för handkirurgi och anestesi att utreda hur fördelningen kunde bli mer rationell och rättvis. Förslaget blev att tillsätta ett gemensamt operationsråd med operationssamordnare. Detta beslutades senare och ledde till att ett gemensamt operationsråd inrättades i mars 2014.

Operationsrådets arbete

Inledningsvis arbetade operationsrådet uteslutande på Universitetssjukhuset Örebro (USÖ), men i samband med regionbildningen 2016 utökades ansvaret till att gälla hela regionens opererande verksamhet. Fortfarande är koordineringen begränsad till operationsverksamheten så att mottagningar och vårdavdelningar inte ingår i styrningen. Det finns heller ingen central samlad produktionsplanering på regionnivå, enligt chefen för operationsrådet:

”I mitt uppdrag så ligger det ju att vi ska inkludera även medicinkliniker, geriatrik, psykiatri, osv. Att det är en förvaltningsövergripande tjänst. Men hittilldags har vi inte hunnit med helt enkelt. Vi måste sjösätta ett område i taget för att orka med så att säga. Vi börjar med operation, det är ju vår dyraste verksamhet givetvis. Det är ju den som är kapitalintensivast.”

Operationsrådet är ett forum för samtliga verksamhetschefer som träffas var 14:e dag och fördelar tillgängliga resurser i form av anestesipersonal och operationssalar. Operationsrådets styrgrupp består av regionens hälso- och sjukvårdsledning, och föredragande är områdeschefen för opererande och onkologi [162].

”Organisationen är så utformad att alla verksamhetschefer, eller någon av verksamhetschefens medarbetare, representerar sin respektive klinik. Det arbete som sker i operationsrådet innebär både en långsiktig planering, men också en i princip från vecka till vecka-planering, där vi är beredda att gå in och ändra på resursfördelningar, där vi tittar på köer, nyckeltal för produktionsmått, knivtid, strykningar, operationssalsminuter. Det är en ständig dialog och diskussion som följs upp med utfalls- och planeringsmöten ute på klinikerna varje vecka. Där sitter man och planerar i ett kortare perspektiv, hur ser planeringen ut nästkommande vecka och hur blev utfallet föregående vecka? Så vi kan dra slutsatser hur flödena har varit, vad finns det för buggar i systemet, vad ska vi åtgärda? Så att vi blir en lärande organisation, som drar slutsatser och lär oss att optimera våra resurser. Det är ett arbete på golvet till stora delar, på klinikerna, så nära verksamheten som möjligt.” (Chef, operationsrådet)

Syftet med uppföljningsmötena på kliniknivå är att diskutera problem och avvikelser gentemot operationsplanen. På mötet diskuteras även planeringen

av den kommande veckan, om planeringen ser rimlig ut och om det finns synliga problem och flaskhalsar. I en revisionsrapport om operationsverksamheten i Region Örebro står följande:

”... uppföljningsmötena fungerar i varierande utsträckning. Det förekommer att det är dålig uppslutning vid mötena, och att framförallt läkarna har prioriterat bort uppföljningstillfället. En annan synpunkt är att uppföljningen ofta blir ett konstaterande av vad som redan har inträffat.”
[162] (s. 13)

Enligt intervjun med chefen för operationsrådet ser man stora förbättringar i arbetssätten, framför allt mer så kallad knivtid, dvs. operationstid som andel av salstiden. Framgångarna med ett förbättrat resursutnyttjande av operationssalarna har dock inte varit helt okontroversiella, vilket framgår av revisionsrapporten:

”Som en typ av styrning har operationsrådet valt att belöna de kliniker som utnyttjat sina resurser på ett effektivt sätt exempelvis god planering och bra salsutnyttjande med att delge dem mer resurser t.ex. fler operationssalar. Kliniker som inte utnyttjat sina resurser väl får istället sina resurser minskade och resurserna tilldelas en klinik med effektivare resursanvändning. Av våra intervjuer framgår att detta styrsätt kan vara provocerande men att det alltid föregås av en medicinsk prioritering. Genom denna styrprincip ska operationsrådet hjälpa till att skapa bättre resursutnyttjande och öka produktionen. Styrningen uppges ha varit framgångsrik och åstadkommit förändringar.” [162] (s. 9)

Chefen för operationsrådet beskriver principerna för arbetet som utgår från inflödet av patienter och tillgängligheten:

”Det är tillgängligheten vi jobbar mot. Det är ju den som lagstiftarna också har satt. Vi ska ha en tillgänglighet för besök och mottagning, operation och så vidare. Då måste vi förhålla oss till det, så att resurstilldelningen blir behovsstyrd utifrån tillgänglighet. Sen har ju vi interna parametrar som gör att vi premierar vissa verksamheter före andra beroende just på hur utnyttjar man den tilldelade resursen? Om utnyttjandegraden är låg, då kan vi inte heller hålla på att premiera och tilldela mer resurser till en klinik som inte sköter sig helt enkelt, oavsett hur köerna ser ut. Utan det enda som är överordnat det, det är ju medicinska prioriteringar. Det vill säga, akut sjukvård, cancer etc. Det går givetvis före.”

Verksamhetschefen för kirurgkliniken tog upp hur avgörande tilldelningen av anestesi och operationssalar var för att de skulle klara av cancerverksamheten under sommaren 2017. Enligt honom är också anestesiresursen en tydlig flaskhals:

”Anestesiresursen är egentligen den allra största fördelningsproblematiken, i och med att anestesin har en begränsning. Den är, får man väl säga,

den största flaskhalsen. Sedan har inte alla enheter operationssalar eller operationspersonal för att klara av att hålla öppet hur mycket som helst naturligtvis. Men just nu under de sista åren så har den anestesiresurs som vi tävlar om, eller som vi fördelar, den har varit begränsande.”

Kirurgchefen kommenterar också arbetet i operationsrådet och menar att det behövs mer öppenhet och tydligare överordnade principer för hur mycket olika verksamheter kan tillåtas att expandera på bekostnad av annan verksamhet. Denna kommentar refererar till konkurrensen som råder mellan olika verksamheter där de mer effektiva klinikerna tilldelas mer av de gemensamma resurserna, men även till problematiken om hur verksamheten vid de olika sjukhusen i länet ska fördelas [164]. Till detta kommer också en uttalad önskan från hälso- och sjukvårdsledningen att öka utomlänsvården för att minska det ekonomiska underskottet för regionen [165].

Införande av produktions- och kapacitetsplanering

I utredningen från 2014 identifierades behovet av en mer samordnad och strukturerad produktions- och kapacitetsplanering på länsnivå. Detta arbete har, enligt intervjuer, främst skett inom området opererande och onkologi, och drivits av chefen för detta område.

Den nya områdeschefen för opererande och onkologi påbörjade sitt arbete i januari 2016 och kom efter ett tag, tillsammans med chefen för operationsrådet, fram till att de aldrig skulle lösa problemen med dålig tillgänglighet utan att ta in extern kompetens, i form av inspiratörer. Personalen hade redan gått igenom ett antal utbildningar om Lean, kvalitetsutveckling, LOTS etc. och var trötta på det. Men när produktions- och kapacitetsplaneringsexperten Myrna Palmgren togs in fanns inget motstånd. Hon genomförde först en inspirationsföreläsning och sedan en hel undervisningsserie med samtliga 11 verksamhetschefer på temat Hur ska vi tänka, göra, vad är nyttan?

”Vi valde sedan ut några lämpliga projekt att starta med som vi trodde var hanterbara. Det blev Kvinnokliniken, benigna sjukdomar samt Urologen prostatamottagningen, där diktat låg efter med sin produktion. Det första vi gjorde var att ta reda på hur stort det verkliga behovet var? Var det ett reellt behov eller samma personer går tre? Sedan kolla hur mycket kapacitet behöver vi i form av människor, lokaler, teknik samt att vi utifrån en kompetensmatris kunde se att vi hade rätt kompetens. Vi hade tillsammans med Myrna möten med verksamheterna var 4–6:e vecka där alla aspekter av produktions- och kapacitetsplanering gick igenom.” (Områdeschef Opererande och onkologi)

För att ta tag i diktatköerna på urologmottagningen tog man in en intern verksamhetsutvecklare med tidigare erfarenhet som controller på Ericsson. Hon började med sekreterarnas chef och frågade hur många diktat som måste göras per vecka och per dag, och de slöt tillsammans avtal med sekreterarna om hur många diktat som skulle behöva göras och att direkt ge signal ifall detta inte klarades av. På mindre än 2 månader smälte berget med diktat ned och kön var helt borta. I detta arbete ingick att släppa all schemaläggning till

sjuksköterskan på mottagningen som tidigare hade prioriterats sist på kliniken.

Den positiva erfarenheten av att låta en verksamhetsutvecklare med praktisk erfarenhet driva implementeringen av produktions- och kapacitetsplanering fick områdeschefen för opererande och onkologi att rekrytera två externa personer med logistikbakgrund från industrin. Områdeschefen betonade att den praktiska erfarenheten av produktionsplanering och schemaläggning var avgörande i kombination med de verktyg som den externa experten tagit fram.

För 2018 fick de olika verksamhetscheferna ange vilka mål de trodde sig klara av och sedan fylla i fördefinierade Excel-ark för veckovisa uppföljningar. Till en början gjordes inte detta av alla verksamhetscheferna, men i och med att siffrorna synliggjordes och verksamhetsutvecklarna följde upp dem kom alla igång. Verksamhetsutvecklarna har enligt områdeschefen för opererande och onkologi ”örnkoll” på de olika verksamheterna och kan därför gå in och stödja verksamhetschefer i svåra situationer. Enligt områdeschefen vill man att personalen själva ska komma med lösningar och känna sig framgångsrika, vilket beskrivs som att man knäckt koden, dvs. fått till stånd en kulturförändring som blir irreversibel eftersom man inte vill gå tillbaka till det tidigare arbetssättet.

Exempel på framgångar som områdeschefen i en intervju nämner har skett inom bl.a. gråstarrsoperation, koloskopi, hudtumör och rygg- och nackmottagning. I arbetena ingår alltid att göra processkartor för att bl.a. studera inflödet och se var remisserna hamnar. Många av de problem som tas upp bottenar i snäva organisationsformer och IT-system som cementerar ett arbete i smala stuprör. Under 2018 arbetade man därför med att införa ett nytt IT-system som ska göra processer över organisationsgränser mer transparenta och data mer aktuella och tillgängliga.

Klinikernas schemaläggning

En viktig princip för behovsstyrd produktions- och kapacitetsplanering är att schemaläggningen bygger på produktionsbehovet och behöver läggas med god framförhållning. Schemat läggs ute i klinikerna, och enligt flera intervjuade varierar det vem som lägger det, men verksamhetschefen är ytterst ansvarig för schemat. Det är ofta under arbetet med schemaläggningen efter kompetensmatriser som flaskhalsar identifieras och hanteras.

”Man måste utgå från vad det är för behov vi har? Hur ska vi fylla det, och så får man ju därefter se att man har sidoverksamhet i andra hand. Men har vi inte personal för att klara uppdraget, ja, men då ska det framkomma av de här kompetensmatriserna som vi jobbar med. ...Och klarar man inte sitt uppdrag utifrån det, ja, då får man naturligtvis se om man kan sälja ut den delen av verksamheten till någon annan aktör på marknaden. Men det är ju så att ... vi kan inte planera verksamheten utifrån hur folk vill vara lediga, utan det är tvärtom. Vi har verksamheten först, och sen får man ledigt efter det, och naturligtvis så uppfyller vi semesterlagstiftning och liknande. Men i övrigt är det ju så att uppdraget är att fylla verksamheten, ledigheter sedan, administrativa uppgifter, andra saker som

kan komma i andra hand, får komma faktiskt i andra hand.” (Chefen för operationsrådet)

Detta synsätt, att produktionen ska styra schemaläggningen, har enligt den tidigare klinikchefen för kirurgi i Örebro ofta varit mer förhärskande på större sjukhus, medan friheten varit större på mindre landsortssjukhus. Men synen på schemaläggning är också en generationsfråga enligt honom. Han beskriver hur han införde en mer långsiktig schemaläggning när han började som klinikchef i Örebro:

”Det var inte lätt [skratt]. Nej, men alltså det fanns ... de flesta tyckte faktiskt att det var bra och många av sköterskorna tyckte att det var bra att de såg att passen blev bemannade, men några av doktorerna tyckte att det var hemskt. Några äldre läkare som var vana vid att göra som de ville och kanske först veckan innan talade om ifall de tänkte komma nästa vecka. Och som hade helt fritt att styra över sin tid. Så att nej, det var inte helt lätt.”

Kompetensförsörjning

Många verksamheter i Sverige har problem med att rekrytera personal. Ofta leder införandet av produktions- och kapacitetsplaneringen till att kapacitetsproblem blir tydligare.

”Så att då hamnar man i den sitsen att även om vi gör ett jättebra schema, vi har perfekt planering, men om vi ska bemanna då de här positionerna och så har vi inte folk så att det räcker. Vi tittade på vilken produktionen har vi, hur många operationer ska vi göra, hur många mottagningsbesök och så tittade vi hur många personer vi hade, så kan man säga att hennes system gick inte att fylla i för att det saknades då 20 doktorer. Det hade varit jättebra om vi hade haft de. Så att ... då faller systemet. Och det är den sits vi har överallt i hela Sverige då vi har brist på sköterskor och även brist på doktorer.” (f.d. verksamhetschef för kirurgkliniken, USÖ)

En relaterad aspekt som kommer upp i flera intervjuer är att patienternas vårdtyngd ökat under senare år, vilket gör att bemanningstal som fungerat tidigare inte längre är gångbara. Kirurgkliniken på USÖ hade 2014 stora problem med att hålla vårdavdelningar öppna på grund av just rekryteringsproblem [166]. Dessa problem fortsätter att begränsa verksamheten och leder till att vårdavdelningar måste hållas stängda.

”Den ökande vårdtyngden tycker jag att vi märker väldigt, väldigt tydligt på universitetssjukhuset, här på den stora vårdavdelningen, som dessutom hade så stora arbetsmiljöproblem för tre, fyra år sen. Att den mer eller mindre kraschade, och Arbetsmiljöverket var ute och tittade. Och sen så har det långsamt byggts upp. Och det är fortfarande en uppbyggnad måste jag säga, som pågår just nu.” (Chefen för kirurgkliniken)

Ambitionen att specialisera länsverksamheterna på de olika sjukhusen har som tidigare nämnts inte tagits emot väl av alla yrkesgrupper och också lett till att personal sagt upp sig i protest [167]. Detta visar på den svårighet som cheferna möter i sina försök att införa nya arbetssätt som ökar effektiviteten. Verksamhetschefen på kirurgen i USÖ fick frågan om vad som förhindrar en ökad produktion, och han nämnde följande:

”Ja, den största flaskhalsen är ju egentligen anestesiresursen om man tittar generellt, och där görs det ju satsningar, och framför allt är det ju då anestesisköterskor som väl är problemet. Jag vet inte exakt hur många det var, men kanske tio var anestesisköterskegubbar. Så att visst görs det satsningar, det gör det [...] Det börjar också märkas att vi har lite för ont om operationspersonal på de olika enheterna generellt [...] Sen har vi problem med att utnyttja våra länsresurser fullt ut. Och det är framför allt länsdelssjukhusen som i strukturförändringen har blivit lite grann avlövade på den mest kompetenta personalen. Och det gör att vi har svårt att utnyttja operationskapaciteten och mottagningskapaciteten på de enheterna på länsdelssjukhusen fullt ut.”

Respons på utmaningar och lärande

De flesta intervjupersoner vittnar om att arbetet med produktions- och kapacitetsplanering innebär att vända på perspektiven, från att som tidigare utgå från de tillgängliga resurserna och se vad man kan klara av att producera, till att se vad som krävs för att man ska kunna uppfylla behoven och leverera produktionsvolymerna. Detta innebär också att organisationen utsätts för en viss stress när det gäller att aktivt ta ansvar för och prioritera produktionen framför andra mindre viktiga aktiviteter. Chefen för operationsrådet uttrycker det så här:

”Men i övrigt är det ju så att uppdraget till verksamheten är att fylla verksamheten, ledigheter sedan, administrativa uppgifter, andra saker som kan komma i andra hand, får komma faktiskt i andra hand.”

Samtidigt innebär genomlysningen och matchningen av inflödet och tillgänglig kapacitet, dvs. den bättre överblicken, också en bättre förmåga att respondera på situationen, även när den är kritisk. Områdeschefen för opererande och onkologi säger i intervjun att man går från en ”ovärdig situation” där man upplever sig som lidande, till att aktivt göra något åt sin situation och göra det bättre för patienter och anhöriga – och därmed uppfylla sitt uppdrag. Om en organisationsenhet kan ta sig igenom en sådan läroprocess, det som beskrivs som att knäcka koden, minskar också den negativa stress som uppstår när man inte har kontroll över situationen. Som också framgår av intervjuerna räcker det inte alltid med att enskilt eller tillsammans med kolleger prioritera om sina resurser och sin tid för att klara av produktionsuppdraget, utan ofta krävs ett aktivt lärande, eller innovation, dvs. att man ändrar på uppdraget, arbetsprocesserna, rutinerna, ansvarsfördelningen etc.

Tabell 1. Operationsstatistik från C-OP# – Region Örebro län

Sjukhus	2015		2016		2017	
	Antal	Knivtid (%)*	Antal	Knivtid (%)*	Antal	Knivtid (%)*
USÖ	7 958	40,7	7 863	41,3	7 689	43,7
Karlskoga	-	-	2 215	33,1	2 359	33,1
Lindesberg	-	-	1 840	32,1	1 783	33,5
Summa			11 918		11 831	

Källa: Region Örebro län, # data endast från C-OP, - = data saknas, *Knivtid i procent gäller för hösten.

Det är tydligt att regionen gjort framsteg som bygger på lärande och innovation, som lett till ökade produktionsvolymen totalt sett [168] och förbättrad tillgänglighet relativt andra landsting. Ändå har produktions- och kapacitetsplanering ännu inte införts i alla områden inom hälso- och sjukvården.

Bilaga 8. Produktions- och kapacitetsplanering inom kirurgisk verksamhet Region Gävleborg

I början av 2000-talet gick Landstinget Gävleborg med förlust och behövde återställa eget kapital. Efter hårda ansträngningar för att få ordning på ekonomin kom ett trendbrott 2006 som följdes av flera år med en svagt positiv ekonomisk utveckling [169]. Perioden 2006–2017 visade landstinget negativt resultat endast för åren 2008, 2011 och 2013 [170-172].

I de olika årsredovisningarna från landstinget Gävleborg framhålls ett antal orsaker till de ekonomiska svårigheterna, främst regionens socioekonomiska, demografiska och folkhälsomässiga förutsättningar. Folkhälsomyndighetens folkhälsoenkät visar att befolkningen i regionen har sämre resultat än riksgenomsnittet när det gäller egenskattad hälsa och vissa levnadsvanor mätt i t.ex. fysisk aktivitet och BMI åren 2004–2016 [173]. Utbildningsnivån är också lägre än riksgenomsnittet [174] och andelen elever som avslutar grundskolan med ofullständiga betyg var lägst bland samtliga län vid undersökningen 2014 [175]. Den genomsnittliga försörjningskvoten under perioden 2000–2017 var 73 personer per 100 personer, dvs. antalet personer i icke-yrkesför ålder som ska försörjas per 100 personer i yrkesför ålder. Av samtliga 21 län ligger Gävleborg därmed på 14:e plats [90]. Den genomsnittliga disponibla inkomsten 2011–2016 var tredje lägst, dvs. en 19:e plats av samtliga 21 län [176]. Gävleborg hade vidare en låg tillgänglighet i specialistvården jämfört med andra landsting 2006–2009 [177, 178]. Tillgängligheten, speciellt till åtgärd eller operation, blev dock dramatiskt bättre 2010–2013. Därefter har tillgängligheten inom Gävleborgs specialistvård försämrats något och ligger nu i mellanskiktet av landstingen [149-154, 177, 178].

Hållbar väg

De strukturella utmaningarna, som ofta framförs i årsredovisningarnas ses dels i socioekonomiska, demografiska och epidemiologiska analyser, dels i jämförande analyser med andra landsting inom ramen för en nyckeltalssamverkan [179]. För att adressera dessa utmaningar beslutades 2007 att verksamheterna i Gävleborg skulle samlas i fem divisioner, med länsövergripande ansvar för olika geografiska enheter. Samma år påbörjades också ett effektiviseringsarbete där verksamheterna genomlystes, vilket bl.a. ledde till färre chefstjänster och till att administration placerades mer verksamhetsnära. Bildandet av divisionerna påbörjades redan under 2007, och den 1 januari 2008 började de arbeta i skarpt läge. Genomlysningen visade att Gävleborg hade stora utmaningar med tillgängligheten. Hösten 2008 började man adressera detta, och det utmynnade i en ambitiös tanke att införa Lean-principer på bred front i landstinget under benämningen ”Hållbar väg” [180-182].

I april 2009 anställdes utvecklingsdirektören Staffan Gullsby som kommenterar införandet av Lean i landstinget så här:

”När jag tillträdde var den uttalade ingången att det skulle handla om Lean och Leantransformering. Det var landstingsdirektören Svante Lönnbark som trendkänsligt formulerade detta. Vi låg också väldigt risigt till, det var strykclass på vår tillgänglighet så det borde gå att göra något åt det. Sedan väcktes väl en hel del förhoppningar när Lean kom in ganska brett i sjukvården som en slags patentlösning. Vi hade några exempel som St. Görans sjukhus och en del hade uppnått i Lund. Det fanns väl ett antal andra exempel jag inte kommer på just nu också. Utifrån detta uttrycktes tanken på att vi skulle Leantransformera hela landstinget.”

När utvecklingsdirektören började visade det sig att ett stort konsultbolag redan var upphandlat och kontrakterat för att göra jobbet. Men att införa ett Lean-tänkande var inte så lätt i praktiken, trots beslut av landstingsdirektören och landstingsrådet. För att kunna genomföra planen krävdes framför allt att frågan drevs av divisionscheferna i samverkan med verksamhetscheferna. Men bland verksamhetschefer och andra informella ledare fanns ett motstånd. För att komma igång fanns redan ett antal föreslagna pilotområden där Lean-arbetet kunde starta.

”Så idén att vi skulle hitta pilotområden för att göra något, det var ett väldigt schysst erbjudande från konsultföretaget, de hade väldigt mycket duktiga och hungriga unga managementkonsulter, de visste hur man skulle räkna, ta ut data ur databaser, de hade idéer. Men det tog tvärstopp så fort landstingsdirektören var borta. Inställningen var att det här kan vi minsann själv, det kan vi mycket bättre själva, de är ju knappast torra bakom öronen och de kan inget om sjukvård. Här blev det mycket uppenbart att jag befann mig i en stabsposition till landstingsdirektören. Jag fanns inte i linjen. [...] Man kunde minst sagt säga att det var ganska trögt att få något att hända.” (f.d. utvecklingsdirektören)

Införande av produktionsplanering

Arbetet med produktions- och kapacitetsplanering var den del av Lean-arbetet som gav mest bestående och tydligast resultat. Enligt utvecklingsdirektören var det inte hans egna eller konsulternas insatser utan att chefen för division operation Kjell Norman ”satte sig i förarsätet för att införa produktions- och kapacitetsplanering” och införa ett ”Lean-tänk” i verksamheten. Enligt utvecklingsdirektören var det inte primärt konsultföretagets arbete med att ta fram data och visa på brister i nuvarande arbetssätt som fick divisionschefen för operation att tro på tankarna med Lean. Vändningen var en mer senior specialist på Lean, med långvarig erfarenhet från fordonsindustrin, som kom in via ett samarbete med företaget Sandvik. Specialisten kunde ge handfast hjälp och stöd, och med detta stöd i ryggen kunde divisionschefen tala om för sina verksamhetschefer hur ett bättre arbetsflöde skulle skapas.

”De kunde kanske hålla med om att det var dumt att låta operationssalarna stå tomma på fredagar, att det var dumt att inte planera in att börja första operation 07.30 istället för 08.30. Antingen var du där 7.30 eller

så... förseningar var inte acceptabelt, att vi skulle undvika strykningar i operationsschemat. Att vi började använda den kunskap vi hade vunnit ur projekten. Vi hade insikten att det vi hade gjort förra året skulle vi sannolikt också göra detta år. Då kan vi bryta ned det för att se vad vi behöver göra per månad och vecka. Gör vi inte tillräckligt mycket då blir det kö. Där och då började det hända saker.” (f.d. utvecklingsdirektören)

En annan viktig orsak till att Lean-arbetet i Hållbar väg gav ett uthålligt resultat var att man anställde personal med egna erfarenheter av att driva Lean-arbete från andra verksamheter utanför landstinget.

”Halvvägs i Lean- arbetet insåg vi att detta måste tas över av oss själva och verksamhetsutvecklarna. Men det insåg vi rätt snabbt att det var ingen av verksamhetsutvecklarna som hade den profilen eller den viljan, eller om man ska vara lite elak, var många verksamhetschefer avdankade sjuksköterskor som inte hade den kunskapsprofilen som krävdes. Det landade i att vi anställde det vi kallade för Lean-samordnare. Vi slängde ut en annons i december 2009 på torsdagen. På måndagen annonserade Ericsson att de lägger ned sin verksamhet i Gävle. Så helt plötsligt hade vi hur mycket kvalificerade ansökande som helst.” (f.d. utvecklingschefen)

Inom division operation fanns dock en verksamhetsutvecklare som var både villig och kunnig nog att driva frågan om produktions- och kapacitetsplanering. Tillsammans med divisionschefen drev hon produktionsstyrningsfrågor löpande, var involverad i utbildningar, föreläste och deltog också bl.a. i Al-medalen där Region Gävleborg fick stor uppmärksamhet för sina framgångar med att kapa köerna [183]. Denna uppmärksamhet ledde till att många landsting ville komma på besök och lära av Gävleborg. Detta var också en viktig anledning till att fler i personalen började känna att de ägde produktionsstyrningen och arbetet med Lean.

”Det spred sig väldigt snabbt i SKL-kretsar vad som hade åstadkommit i Gävleborg. I princip samtliga landsting kom på studiebesök. Detta innebar ju att vanliga dödliga sjuksköterskor fick uppmärksamhet och stolthet av att ha åstadkommit någonting bra.” (F.d. utvecklingschef)

Sedan 2007 fanns även samordnande enheter för alla opererande verksamheter i Gävle och Sandviken. Inledningsvis bestod samordningsarbetet i att förstå inflödet och rensa i väntelistorna utifrån om det var verkliga behov av operation, och att få de som planerar in patienterna att boka in dem efter väntetider och medicinsk prioritet. Hösten 2009 bildades en länsplaneringsenhet för produktionsplanering i hela länet med en operationsstyrelse där beslut togs om bl.a. resursallokeringen av operationssalar.

”Kjell Norman kallade ihop oss utifrån vårdgarantin och kömiljarden. Vi måste börja produktionsplanera, vi måste få koll på vad vi skulle göra så att det inte bara blir vad det blir utan att vi verkligen skulle ha en plan som vi följer. Så under hösten 2009 satt vi och gjorde i ordning mallar och

rutiner. De som arbetade i den gruppen var verksamhetschefer inom opererande divisionen, jag och systemförvaltaren för operationsplaneringssystemet, sedan hade vi även med en verksamhetsutvecklare i den gruppen.”
(Produktionssamordnare)

Samordning och uppföljning

Det var i operationsstyrelsen som besluten togs för att samordna och prioritera resurser mellan de olika opererande klinikerna.

”Jag tar fram ett förslag utifrån medicinsk prio, SVF-flöden och liknande som jag stämmer av med några kolleger. Det brukar inte vara någon enorm diskussion om förslagen utan de brukar accepteras. Men när vi började med operationsstyrelsen kunde det vara en del diskussioner, nästan lite av en huggsexa. Arbetet med att få fram en produktionsplan utifrån de gemensamma resurserna gjorde att dialogen blev helt annorlunda.”
(Produktionssamordnare)

I produktionssamordningsarbetet ingår att ta fram löpande rapportering och leda uppföljningen av produktionsutfallet mot planen, mot föregående år och mot tillgänglighetsmålen. Detta sker i operations- eller produktionsstyrelsen, men även inom nätverket med operationsplanerare från de olika verksamheterna. Där kan produktionssamordnaren hjälpa till med att försöka planera in extraoperationer på lördagar, eller flytta över salstid mellan enheter, för att minska väntetiderna till operation när köerna blir för långa för vissa patientgrupper, t.ex. cancerpatienter. Det är med andra ord en nyckelfunktion för att säkerställa en responsiv organisation.

”Vi rapporterar väntelistan och diskuterar på produktionsstyrelsemötena varje månad, men det diskuteras och hanteras av de ansvariga läkarna på varje sektion t.ex. bröst, endokrin, urolog etc. inom respektive klinik. Då kan ju en enskild doktor säga att nu har vi alldeles för långa köer inom min sektion. Hur kan vi få till mer kapacitet för att lösa det? Då brukar svaret bli att ni får byta internt inom verksamhetsområdet, dvs. inom samma klinik i första hand, alla sektioner har inte samma inflöde och medicinska prioritet.” (Produktionssamordnare)

Inom operationsstyrelsen, numer produktionsstyrelsen, diskuteras prioriteringsfrågorna brett på övergripande länsnivå, vilket också kan resultera i överflyttning av verksamheter eller patienter mellan sjukhusen i regionen, eller hantera att en operationssal måste stängas pga. personalbrist. Även situationen på mottagningar och vårdavdelningar diskuteras i förhållande till opererande verksamhet så att patientflödet prioriteras.

Genom den löpande prioriteringen för att möta produktionsplaner och tillgänglighetsmål har landstinget också beslutat att inte göra vissa operationer i samma utsträckning som tidigare, t.ex. plastikoperationer eller gastric bypass. Det som enligt produktionssamordnaren har prioriterats är cancerpatienterna med deras standardiserade vårdförlopp (SVF).

Uppföljning

Tidigare fick verksamhetscheferna ut rapporteringen i form av Excel-listor, men nu kan varje chef gå in i ett internt system som kallas Cyklop och se hur de ligger till. I detta system följs ett antal faktorer upp, t.ex. knivtid och strykningar.

”Strykningar har vi i våra styrkort per operationsenhet och övergripande i hela länet. Vi har haft koll på det under en längre tid och arbetat aktivt med det, nu har vi också ett förbättringsprojekt för att minska antalet strykningar. Vi följer det aktivt i flera system i Cyklop, i Provisio, men nu även i SPOR – svenskt perioperativt register. SPOR är ett operationskvalitetsregister dit vi skickar data varje månad, men på sikt ska vi skicka data varje natt så att vi kan jämföra oss löpande.” (Produktionssamordnare)

Vid schemaläggningen i de olika verksamheterna är ambitionen att ha två månaders framförhållning för att kunna kalla patienter. Innan produktionsplaneringen infördes, med början 2009, togs köerna som givna och schemaläggningen utgick främst från olika personers behov att vara lediga.

”Man hade nog inte patientens behov som första mål, det var mest utifrån bemanningens behov med schema och ledigheter. Sedan vi började med produktionsplanering så har det varit produktionsplanen som varit styrande, inget annat. Vad är det som gör att vi behöver dra ned på verksamheten? Ja, det är ju utbildning och verksamhetsplanering förstås. T.ex. klämdagar där kunde vi ju tidigare ha bara akutverksamhet, men det förekommer ju inte längre. [...] Det mötte väl på ett visst motstånd i personalgruppen inledningsvis, men nu råder full acceptans att vi behöver jobba på för att hinna med uppdraget.” (Produktionssamordnare)

Enligt en intervjuad Lean-samordnare blir det lättare för en sköterska att lägga schemat när det är allmänt accepterat att produktionen ska gå före annan verksamhet.

”Det är inte så lätt för en sköterska som sitter och lägger ett schema för enheten... och så kommer överläkaren in och säger att ”då ska jag vara ledig”, men det blir lättare att stå emot och säga att vi måste prioritera produktionen om hela verksamheten genomsyras av ett tank att det är produktionen som ska gå först.” (Lean-samordnare)

Processutveckling och lärande

Som f.d. utvecklingsdirektören var inne på såg ledningen ett behov att få in en ny typ av kompetens för att verkligen kunna genomföra och upprätthålla Lean-transformeringen av landstingets hälso- och sjukvård. Den tjänst som infördes kallades för Lean-samordnare och skulle ha erfarenhet av produktionsstyrning utifrån en Lean-filosofi där processer kartläggs och flaskhalsar identifieras. En Lean-samordnare per division anställdes i början av 2010 och rapporterade till sina respektive divisionschefer, men de satt tillsammans i staben med utvecklingsdirektören och kunde därmed utbyta erfarenheter över

divisionsgränserna. För att komma in i sjukvårdsmiljön arbetade de tillsammans med en verksamhetsutvecklare, oftast en sjuksköterska som kunde verksamheten.

"Men som vi har byggt upp det, tycker jag det funkar bra, det är att vi jobbar ihop, en Leansamordnare och en verksamhetsutvecklare. Vi har ju jättestor nytta av att jobba med en utbildad vårdpersonal som kan den sidan. Så vi teamar ihop väldigt mycket. Och det tycker jag är en framgångsfaktor faktiskt." (Lean-samordnare)

Ofta kommer Lean-samordnarna in i problemsituationer, när det är uppenbart att den kapacitet man har inte räcker för att möta behovet, och köer uppstår. Uppdragen brukar ofta börja med att samordnaren ska göra en patientflödesanalys och se om remissflödena fungerar, inte primärt analysera vad varje person gör, även om det också kan ingå.

"Mycket saker som görs, som inte kanske dokumenteras alla gånger heller. Det kan ju vara så att de har fullt upp. [...] Vi tror att vi gör saker som är nyttiga, men det kan visa sig faktiskt vara bara "waste" egentligen." (Lean-samordnare)

Lean-samordnarnas arbete kan ofta initialt möta motstånd om förståelsen för ändringen inte finns, personalen inte involveras och cheferna inte backar upp arbetet.

"Det som jag också upptäckte ganska tydligt, det är att ... om vi nu pratar vår roll som Lean-samordnare, det kan vara att vi kommer in och ersätter chefen lite grann. Alltså att "nu har vi ett problem här, kan du gå in och titta?" Då kanske man går in och så föreslår man en förändring, kanske utifrån en flödesanalys. Men sen så är det ... den här uthålligheten att verkligen genomföra förslaget... och ändra systemet, visualisera. Här måste man ha cheferna med sig, de måste stå bakom förändringen väldigt tydligt." (Lean-samordnare)

Detta med uppföljning och synlighet nämns återkommande i intervjuerna och att man gör det man kommit överens om. Ett av de mest synliga resultaten av Lean-satsningen var inrättandet av styrtavlor för att visualisera mål och utfall samt ta upp problem i verksamheterna, helst dagligen.

"Jag tror det är ... A och O. Jag tycker uppföljning är jätteviktigt. Vi försöker ha våra ... Vi vill ju få till det att följa upp, kanske dagligen, men i alla fall veckovis. "Hur gick den här veckan och vad var det för problem?" Gärna visuellt på en tavla. Väldigt enkelt." (Lean-samordnare)

När saker blir synliga, är det också svårare att inte göra något åt saker som inte blir som planerat, eller när man inte följer överenskommelser.

"De sa det var väldigt toppstyrt inom hälso- och sjukvården, men jag tänkte det, jag tyckte det var helt tvärtom. Om jag får hårdra det lite grann då. Nu är det inte så överallt ... Men om man jämför med Ericsson då som jag kommer ifrån närmast, så tycker jag att där är det ju "jaha, säger chefen det här så gör vi det". Så. Här är det mycket mer en rekommendation. Men möter man motstånd, då måste det följas upp." (Lean-samordnare)

Landstinget Gävleborg har gjort ett doktorandprojekt i samarbete med Sandvik, och ett tydligt resultat är att införandet av Lean i sjukvården hindrades av otillräckligt samarbete med externa parter (kommuner, patienter och anhöriga) och bristande uppföljning och utvärdering samt av att man inte följde de regler man satt upp [184].

Kompetensförsörjningsutmaningen

Arbetet med att etablera produktions- och kapacitetsplanering inom division operation gick bra och blev en del av arbetssättet, men som alltid sker saker som påverkar förmågan att uppnå en god tillgänglighet.

"Vi hade ett väldigt stort fokus på Lean. Produktionsstyrning gick bra och blev självgenererande, men sedan började det dyka upp andra saker. [...] Det fanns statistik på att komplikationsfrekvensen på rektalcanceroperationer var alldeles för hög i Hudiksvall. Så varför inte lokalisera samtliga operationer till Gävle? Tror du att det var något som togs emot positivt i Hudiksvall? Det blev väldigt mycket bråk. divisionschefen för operation och verksamhetschefen för kirurgi för väldigt illa. De slutade och jag gissar att detta hade en viss betydelse, att de som drivit frågorna med produktions- och kapacitetsplanering inte längre fanns kvar." (F.d. utvecklingsdirektören)

Förutom cheferna som drivit Lean-arbetet lämnade även verksamhetsutvecklaren inom division operation sin tjänst för att bli verksamhetschef för ortopedin. Vidare var det en del Lean-samordnare som lämnade sitt arbete och vissa drabbades av allvarlig sjukdom, så kontinuiteten led av detta.

"Ser man till vår produktion var ju 2013 ett bra år. Sedan 2014 blev vårt nya operationshus färdigt i mars, då flyttade vi från en gammal till en ny stor, gigantisk lokal. Det var svårt med de nya lokalerna, de gamla arbets-sätten fungerade inte. Men vi körde nog rätt hårt med personalen så att vi nästan körde slut på dem. Sedan flyttade dagkirurgin från Sandviken till Gävle, vilket innebar en förlängd sommarstängning som också satte käppar i hjulen för vår produktion 2014. Efter det försökte vi med mycket ambitiösa planer för hur vi skulle nyttja våra salar, men med det kom bemaningskrisen. Narkossköterskorna, sedan operationssköterskorna och nu senast vårdplatsbristen." (Produktionssamordnare)

Den kirurgiska verksamheten i Gävleborg var högproduktiv, vilket framgår av statistik från deras operationsplaneringssystem (tabell 29), men utan personal att tillgå blir produktionen ändå lidande.

Tabell 29. Operationsstatistik – Region Gävleborg (inklusive Aleris Bollnäs)

År	Antal operationer	Knivtid (%)
2015	25 249	49,0 %
2016	25 329	49,4 %
2017	22 161	48,2 %

Källa: Region Gävleborg

Nuvarande produktionschef och ställföreträdande hälso- och sjukvårdsdirektör i Region Gävleborg framhåller att bemanning och kompetensförsörjningen blev ett hinder för att fortsatt ligga i topp när det gäller tillgänglighet:

”Kompetensförsörjning, bemanning. Tittar man på kömiljardens framgångssaga, eller vad man ska säga, då lyckades vi väldigt bra. Då hade vi prioriterat stödet mot verksamheterna, vilket vi tappade efter kömiljarden. [...] Ja, det föll lite så där, och så kommer det nya saker – SVF:en kom till exempel, och annat. Det är baksidan med sådana satsningar.”

En revisionsrapport från 2012 uppmärksammade det utsatta bemanningsläget inför kommande år, eftersom man uppskattade att en tredjedel av specialistläkarna i Gävleborg skulle gå i pension inom 10 år [185]. Även i årsredovisningarna framhölls kompetensförsörjning och bemanning som en prioriterad fråga som ledde till ökat samarbete kring verksamhetsförlagd utbildning och utbildningsbidrag för vidareutbildning till specialistsjuksköterskor [186]. År 2013 avsattes 10 miljoner kronor för att stimulera sjuksköterskor att ta sig an nya arbetsuppgifter med bredare eller fördjupat ansvar [187]. Stödet för vidareutbildning till specialistsjuksköterskor och särskilda yrkesgrupper fortsatte under kommande år [171, 172, 188, 189].

Kompetensförsörjningen och bemanningen framhölls i samtliga intervjuer som den stora utmaningen för landstinget; bl.a. framkom att personal på grund av budgetskäl och nyckeltalsstyrning ibland tvingas att arbeta lite för hårt, vilket bidragit till svårigheter med att behålla personalen. Genom det långsiktiga arbetet med produktions- och kapacitetsplanering har behoven inom kirurgin varit väl kända, men det har varit svårt att få igenom en budget som ger utrymme för den produktion som krävs för att möta behoven. Detta är också en orsak till att hälso- och sjukvårdens budgetdel i landstinget ofta visat negativa resultat.

”Man lägger en realistisk budget utifrån behovet i första budgetmötet. Där får man höra att den kan vara realistisk utifrån behoven, men kostnaderna kan inte tillåtas öka så här mycket. Då skär man ned det första budgetförslaget (kostnadsförslaget) så att den tilldelade intäkten räcker, vilket är orealistiskt, men den går igenom. Vid första uppföljningen brukar man se att kostnadsutfallet ligger över budget och påminner om den första budgeterade, realistiska nivån. Då lägger man det utfallet som underlag för prognos. Responsen på det brukar bli att en så hög prognos inte kan accepteras. Då justeras prognosen ned, till nästa uppföljning då processen upprepas. I slutändan hamnar utfallet på ungefär den första budgeterade realistiska nivån, men resultatet blir förstås negativt.” (Verksamhetschef kirurgi)>

Förutom att budgetprocessen skapar en konflikt mellan vårdbehov och ekonomiska krav, leder den till en kortsiktig syn på personalfrågor och kompetensuppbyggnad. Det går att dra ned för att klara en budget under ett eller två år, men ofta på bekostnad av den långsiktiga kompetensförsörjningen, vilken tar tid att utveckla. Ofta leder dessa personalneddragningar också till att personalen söker sig till andra mindre krävande uppdrag utan arbete på helger, kvällar och nätter, och då måste dyrare hyrlösningar tas till för att upprätthålla produktionen.

"De verkliga problemen i vården som är hur vi kan rekrytera så att det blir fler som vill jobba inom vården och hur ska vi bedriva verksamheten så att personalen vill fortsätta jobba vidare och få kompetensutveckling. Det är här vi inte har lyckats. Bemanningsfrågan är huvudproblemet."
(Verksamhetschef kirurgi)

Den tidigare utvecklingsdirektören menar att budgetstyrningen är ett problem i sjukvården eftersom fokus hamnar på fel frågor. Han menar att fokus på säkerhet i stället leder till kvalitet som leder till god leverans utan kvalitetsbrister och kostnader för korrigeringar, vilket sedan oftast leder till ett gott ekonomiskt resultat. Ett försök att behålla personalen inom Gävleborgs kirurgiska verksamhet har varit att satsa på kompetens- och karriärutveckling.

"De här resurserna skulle ju kunna läggas på bättre långsiktig karriär- och löneutveckling för de som stannar. Vi har tittat på detta inom kliniken och utvecklat en kompetensutvecklingstrappa, men det vi inte kunnat matcha är löneutvecklingen. Jag tror att med en mer långsiktighet skulle vi kunna omfördela de resurser vi har till en mer långsiktig utveckling inom kliniken." (Verksamhetschef kirurgi)

Gävleborg tar nya grepp kring produktionsfrågorna

I Gävleborg görs nu en stor satsning på att processorientera hela verksamheten från primärvård till specialiserad somatisk vård och se till att de verksamheter som inte kommit lika långt som operationsverksamheten med produktions- och kapacitetsplanering får stöd för att börja jobba mer strukturerat, främst inom primärvården. Tanken är att genom processorientering undvika onödiga steg och därmed öka effektiviteten, produktiviteten och tillgängligheten.

"Vi vill ju förbättra tillgängligheten, för den har sjunkit. Då handlar det både om de klassiska 90 och 60 dagar, men också hitta ledtider och öka tillgänglighet i det här perspektivet. Det vi gör nu är en totalanalys, en flödesanalys, för att genomlysna hur vår produktion och tillgänglighet ser ut så att vi får en total nulägesbeskrivning, så att vi sedan kan rikta vad våra stödinsatser ska sättas in. [...] Vår totalanalys har ju som en lite övergripande frågeställning: Hur kommer det sig att vi blir allt fler och producerar allt mindre?" (Produktionschef och stf. hälso- och sjukvårdsdirektör)

Bilaga 9. Systematisk litteratur- översikt inom kapacitetsstyrning

Författare: Bonnie Poksinska, Magdalena Smeds, Malgorzata Fialkowska-Filipek vid Linköpings Universitet

Introduktion

En systematisk litteraturoversikt på temat kapacitetsstyrning (capacity management) genomfördes inom ramen för projektet Kapaciteten i svensk sjukvård som är ett regeringsuppdrag till Socialstyrelsen. Här beskrivs framträdande teman i litteraturstudiens konceptuella och empiriska artiklar, och därefter de lärdomar som kan dras utifrån de utvalda artiklarna om kapacitetsstyrning inom hälso- och sjukvården.

Kapacitetsstyrning definieras som en organisations respons på upplevd efterfrågan (1). I hälso- och sjukvården innebär det beslut att allokera de nödvändiga resurser som krävs för att möta efterfrågan, t.ex. vårdplatser, personal, utrustning och materiel (2). Den övergripande målsättningen med kapacitetsstyrningen är att säkerställa ett så högt genomflöde av patienter som är långsiktigt hållbart, dvs. ett maximalt antal patienter per tidsenhet (3, 4). Detta innebär att patienterna ska möta så få olika vårdgivare som möjligt, med ett minimum av tidsfördröjningar och störningar (5). Det handlar alltså om att maximera genomflödet utan att inskränka på patientsäkerhet och vårdkvalitet.

Kapacitets- och efterfrågeutmaningar är ett återkommande tema eftersom befolkningen blir allt äldre och får fler kroniska sjukdomar, och det råder brist på personal och vårdplatser. Ofta påtalas att resurserna kan vara tillräckliga men behöver planeras bättre så att de matchar efterfrågan. Tyvärr tyder flera rapporter på att systematisk kapacitetsstyrning inte utgår ifrån en behovsbedömning för respektive verksamhet inom respektive patientflöde (6, 7).

Tidigare litteraturoversikter inom kapacitetsstyrning är antingen inaktuella (8), har ett annat fokus (9) eller är begränsade till en enskild vårdmiljö (1, 10). Syftet med denna litteraturoversikt är att belysa kunskapsläget inom hälso- och sjukvårdens kapacitetsstyrning och att identifiera förbättringsinitiativ för att bättre hantera kapacitetsproblem. Här behandlas efterfråge- och kapacitetsstyrning som ömsesidigt beroende av varandra, vilket innebär att kapacitetsbeslut ses som beroende av efterfrågan och att efterfrågestyrningen påverkas av kapaciteten. Fokus i denna litteraturoversikt är därför på att anpassa och matcha efterfrågan och kapaciteten.

Metod

Den systematiska litteraturstudien genomfördes av en grupp forskare ledda av Bonnie Poksinska vid Linköpings universitet, i samråd med projektledaren Patrik Hedefjäll vid Socialstyrelsen. Sökningen omfattade empiriska och konceptuella artiklar i referentgranskade tidskrifter som publicerades januari 2000–april 2018. Databaserna Scopus och Web of Science användes för sökningarna i titel och abstrakt med användning av nyckelbegreppen ”capacity” och ”demand” i kombination med ”plan*”, ”manag*”, ”improv*” och ”patient flow” och en samling av hälso- och sjukvårdstermer ”health care”, ”health-

hcare”, ”patient” eller ”hospital”. Endast engelskspråkiga artiklar inkluderades och böcker, rapporter och konferensartiklar exkluderades. Den initiala sökningen resulterade i 2 301 träffar som granskades för att exkludera duplicat, ej referentgranskade artiklar och irrelevanta träffar. De resulterande 1 991 artiklarna granskades av tre forskare utifrån titel och abstrakt. Artiklar som inte behandlade kapacitetsstyrning exkluderades, liksom artiklar som fokuserade på simulering utan empirisk tillämpning. De resulterande 262 artiklarna lästes i fulltext och de artiklar som inte hade kapacitetsstyrning som primärt ämne, konceptuella artiklar eller simuleringar utan empirisk förankring, icke-akademiska fallstudier, använde kapacitet i meningen ledningsförmåga, exkluderades ur materialet. De resterande 78 artiklarna delades in i konceptuella (n = 24) och empiriska (n = 54) artiklar.

Artiklarna som återstod efter det systematiska urvalet analyserades kvalitativt genom att identifiera gemensamma teman och utifrån dessa beskriva forskningsfältet kapacitetsstyrning inom hälso- och sjukvården. Konceptuella artiklar utgjorde vägledningar för kapacitetsstyrning inom hälso- och sjukvården, baserade på koncept och metoder som utvecklats i andra områden, och där en empirisk validering och data använts inom sjukvården (3, 5, 11-32). Empiriska artiklar delades in efter initiativ för att öka patientgenomflödet från inskrivning, vårdplatsstyrning och schemaläggning till utskrivning samt i olika vårdssammanhang (akutvård, primärvård, operation och annan vård) (33-86). Artiklarna var skrivna av forskare från USA (35 procent), Storbritannien (18 procent), Australien (15 procent), Nya Zeeland (5 procent), Kanada (5 procent), Nederländerna (5 procent), eller i samarbete mellan forskare från dessa länder (5 procent).

Konceptuella artiklar om kapacitetsstyrning

Litteraturgenomgången behandlar kapacitetsstyrning utifrån tre komponenter:

1. förutsäga och styra efterfrågan
2. bedöma nödvändig kapacitet
3. anpassa kapaciteten till efterfrågan.

Hälso- och sjukvårdsorganisationer måste kunna förutsäga efterfrågan, även akut efterfrågan, utifrån tidigare efterfrågemönster på års-, månads-, vecko-, dags- och timbasis. Med sådana efterfrågeprognoser kan man planera och finjustera kapaciteten för att möta efterfrågan. Efterfrågan kan även styras för att matcha tillgänglig kapacitet över tid. Att styra efterfrågan innebär även att styra den till rätt nivå så att vården ges på rätt vårdnivå. En del i detta är att digitalt ge rådgivning, diagnos, recept, intyg och remiss till behandling.

Det finns en omfattande litteratur om att bedöma nödvändig kapacitet för att möta efterfrågan, och den inkluderar ett stort antal modeller och simuleringsansatser som inte beskrivs i denna litteraturgenomgång. Det handlar om att identifiera den optimala insatsen i form av personal, vårdplatser och andra resurser för att möta en prognosticerad efterfrågan. Ett speciellt område är att

hantera kapacitetsbegränsningar hos en viss resurs, t.ex. en personalkategori, och bedöma hur man kan flytta uppgifter mellan personalkategorier och införa nya personalkategorier för att lösa bristsituationer.

För att anpassa kapacitet och efterfrågan till varandra är det bäst att utgå från patientflödet, som ska hållas så jämnt som möjligt. Därför behöver man identifiera och hantera flaskhalsar och källor till variation. Arbetet inom Lean framhålls som ett sätt att skapa ett jämnt inflöde och utflöde genom systemet, och tanken är att processen ska tydliggöras i förväg, t.ex. genom ett redan planerat utskrivningsdatum för patienter.

Dokumentation av kapacitetsförbättrande initiativ

Den empiriska litteraturen behandlar i huvudsak olika initiativ för att styra och förbättra kapaciteten. Artiklarna behandlar patientflödet genom hälso- och sjukvårdssystemet, inskrivning, utskrivning, vårdplatsstyrning och schemaläggning av personal, och de beskriver olika vårdmiljöer såsom slutenvård, akutmottagning, operationssal, primärvård och diagnostik.

Tabell 1. Kapacitetsförbättrande initiativ

Förbättringsfokus	Referenser till artiklar
Patientflöde	[37, 38, 47, 52, 54, 62, 64, 65, 67, 72, 73, 75, 83]
Patientinskrivning	[49, 70, 74, 77, 84]
Patientutskrivning	[43, 55, 70, 71, 81]
Vårdplatsstyrning	[50, 56, 70]
Schemaläggning	[58]

Förbättringsinitiativen kunde innebära nya arbetssätt, ny teknik eller nya roller för sjukvårdspersonal, eller att införa nya personalkategorier. Ofta skedde detta med olika kvalitetsutvecklingsmetoder eller Lean-inspirerade arbetssätt såsom förbättringsrytmer (Planera – Göra – Studera – Agera), dagliga gruppmöten och visualisering av processer och utfall på tavlor.

Patientflödesförbättringar

Det finns en omfattande litteratur om patientflödesförbättringar och i denna översikt ingår endast den del som behandlar kapacitetsaspekter. Patientflödesförbättringar kräver en holistisk systemansats för att lyckas eftersom de generellt involverar flera vårdenheter (44, 83). Innan några förbättringsinitiativ kan påbörjas behöver verksamhetsutvecklare en god förståelse för de specifika förutsättningarna, behoven och problemen. Initiativ för att öka kapaciteten startar ofta med en analys av data som rör genomloppstider, såsom inskrivningstider, väntetider och ledtider (37, 54). En vanlig ansats är att analysera historiska data på efterfrågan och kapacitet i matematiska modeller för att simulera patientflöden och utvärdera olika scenarier som beror på flödesdynamiken och variationer i processer (62, 73).

Förbättringsinitiativen kan gälla patientflödet på mesonivå (sjukhus eller lokala sjukvårdsområden) eller mikronivå (kliniknivå). På mesonivå kan för-

bättringar innebära ny design på vårdprocesser, nya organisatoriska strukturer och vårdmodeller med fokus på patientflödet (37, 54, 62, 65, 83). Nya vårdmodeller kan innebära multiprofessionella team, standardiserade vårdförlopp, närvaro av senior beslutsfattare dygnet runt och dragande system för patientöverföring mellan enheter (47). Vanliga förbättringsområden är in- och utskrivning av patienter och koordination mellan olika enheter på ett sjukhus. Inskrivningsprocessen kan förbättras genom att ha speciella snabbspår för triage, koordinera vårdplatstilldelning och registrering (37, 65) och inrätta speciella inskrivningsenheter som kan utföra samtliga uppgifter som krävs innan en patient tilldelas en vårdplats (37). Koordinationen mellan olika enheter kan förbättras genom särskilda system för kommunikation, remittering (64, 65) och regelbundna, schemalagda operativa och strategiska möten (54, 62). Andra initiativ på mesonivå inkluderar tidig, snabb diagnostisering vid dedicerade diagnostikenheter (72), dedicerade patientflödescenter som styr och koordinerar vårdplatstilldelning, patienttransporter och patientutskrivning (37, 54, 62), akutmottagningsteam som kommunicerar kapacitetsläget externt och kan styra patienter och ambulans till andra akutmottagningar (37, 52) och callcenter för att hantera patienttransporter inom ett sjukhus (62). IT-system för patient- eller sängspårning nämns ofta som ett stödverktyg för kapacitetsstyrning. Patientspårningssystem används också för att följa patientens väg genom ett sjukhus (47, 52, 54, 62). För att utnyttja sängkapaciteten kan man införa elektronisk spårning som visar sängarnas status, var de befinner sig vid transport och om de är rengjorda och redo för att ta upp nya patienter (37, 52, 54).

På mikronivå kan kliniker och enheter designa om och förbättra patientflöden genom att involvera sjukvårdspersonal i systematiskt förbättringsarbete (38, 54, 64, 67, 75). Ett exempel gällde att sjuksköterska och läkare kan ta gemensamma beslut för att snabba på utskrivningen (67). Andra exempel var organisering för att ta hand om en definierad patientgrupps samtliga behov, diagnoser och behandling samlat vid ett enda tillfälle (one-stop-shop) (73), standardisering av arbetsuppgifter och arbetsflöden (47, 64), nya rutiner för vårdplatstilldelning (54), kliniska ronder (37), utökad arbetstid för att erbjuda dygnetruntvård (62) och vårdplatskoordinatorer för att underlätta patientflödet (37, 52, 54). En studie behandlade betydelsen av visualisering för att underlätta kommunikation och dela information via gemensamma whiteboard-tavlor som snabbar på in- och utskrivning av patienter (38). En annan studie utnyttjade elektronisk personal- och patientspårning för att ändra lokalernas utformning och arbetsprocesserna, för att optimera arbetsflöden och få en vård utan tidsfördröjningar (75).

Förbättring av in- och utskrivning, vårdplatsstyrning och schemaläggning

Förbättringar av patientflödet på meso- och mikronivå beror alltså till stor del på in- och utskrivning av patienter samt vårdplatskoordinering. Detta avsnitt behandlar mer specifikt de olika momenten.

Initiativ för att förbättra in- och utskrivning av patienter kan bygga på att man tillsätter en central koordinationsenhet (70), eliminerar väntelistor genom direkt triagering och direktbokning av patienter för vidare undersökning

och rehabilitering (49, 84) eller inför en ny roll med ansvar för inskrivning, bedömning och koordinering av patientflödet (74).

Initiativ för att förbättra utskrivningsprocessen kan vara evidensbaserad utskrivning (77), multidisciplinära utskrivningsteam (70, 71), omorganisering av utskrivningsprocessen (43), visualisering av utskrivningsdata (55) eller användning av utskrivningschecklistor (81). Effektiv och tidig utskrivning ligger ofta i fokus för flödesförbättringar. Flera artiklar tar upp hinder för tidig utskrivning (68), alltså orsaker till att patienten hålls kvar på en avdelning trots att det inte längre finns några medicinska skäl. De kan bestå av ineffektiv kommunikation, långsam administration, otillräckliga förberedelser, oklart ansvar för utskrivningen och fördröjning i att hitta en kommunal vårdplats (44).

Vårdplatskoordineringen kan främst förbättras genom att inrätta centrala koordineringsteam som planerar patienters placering på vårdavdelningar efter tillgänglighet på platser, med hjälp av IT-system som anger tillgängliga platser (50, 58, 70). Utmaningen med vårdplatsstyrning är variationen i inflödet och tillgängligheten på platser (34). Vårdplatsköer uppstår om kapaciteten inte möter behovet, och lösningen behöver inte endast vara att öka antalet vårdplatser. En förbättrad vårdplatstillgänglighet förutsätter bättre styrning av in- och utskrivningar och fokus på vårdtiden. Att fastställa vad som är ett tillräckligt antal vårdplatser kräver en analys av hela systemet och orsakerna till variationen. Ett antal artiklar adresserar denna fråga (48, 85, 86).

Schemaläggning av personalen är centralt i kapacitetsstyrning. Litteraturen på detta område handlar mycket om att hitta en personalbeläggning som är optimal för efterfrågan, med hjälp av matematiska modeller och simuleringar. Eftersom simuleringsartiklar inte ingick i urvalet exkluderades dessa artiklar, men ett undantag är en artikel av Kortbeek m.fl. som använder en verklig fallstudie för att demonstrera deras modells användning (58). Den artikeln visar värdet av en modell som förutsäger arbetsbelastningen på olika vårdavdelningar beroende på prognosticerat inflöde från akutmottagning och operation. Utifrån dessa inflöden beräknas antalet sjuksköterskor som behövs, och en pool av sjuksköterskor som kan sättas in på olika vårdavdelningar fördelas flexibelt efter behovet.

Förbättringsinitiativ på akutmottagning

Akutmottagningen har ofta en central betydelse för andra enheters funktion på ett sjukhus. På senare år har det blivit allt vanligare med fulla akutmottagningar och långa väntetider och patienter som lämnar akuten utan undersökning (40, 79). Orsaker till denna situation är problem med tillgängligheten i primärvården och stängning av vårdplatser och akutmottagningsrum (79). Litteraturen innehåller flera ansatser för att adressera sådana problem, exempelvis att patienter lämnar akuten utan undersökning eller att väntetiderna är långa. En strategi är att ändra arbetsflödena på akutmottagningen och bygga upp en beredskap för att hantera ett stort inflöde (36).

För att undvika långa väntetider finns försök att göra direkttriage och behandla patienter med mindre problem direkt (40, 50, 79, 80). Detta visar sig också ge mer tid till patienter med allvarliga tillstånd (79). Ett annat område

med dokumenterade förbättringar är vårdplatstilldelningen; där används prognos- och monitoreringssystem för både inskrivning av patienter och tillgängliga vårdplatser som stöd för att underlätta patientflödet (41). En annan ansats för att adressera problemen är att komplettera akutmottagningsteamerna med transportpersonal (36) och sjuksköterske- och läkarassistenter (42), eller ha team som leds av specialiserade sjukhusläkare (39) och sjuksköterskenavigatörer (46). Dessa kompletterande yrkesgrupper är primärt riktade mot patienter med lättare tillstånd (42) och hanterar patienter som ännu inte fått en vårdplats, men de har visat sig korta vårdtiderna och väntetiderna och minska andelen patienter som lämnar akuten utan undersökning (39, 42, 46).

Ett annat problem med fulla akutmottagningar är svårigheten att dirigera ambulanser rätt (39). Genom att integrera den prehospitala vården med sjukhusens akutmottagningar blir det lättare att styra ambulanser till ett lämpligt sjukhus och en lämplig vårdnivå (66).

Förbättringsinitiativ för operationssalar

Operationsverksamheten är central för många andra verksamheter och är ett enskilt område inom kapacitetsstyrning. Litteraturen på ämnet handlar om att öka produktiviteten, och ändringar i arbetsflöden är en vanlig ansats (76). Ett vanligt bekymmer är att bedöma hur lång tid en operation ska ta, och om den planerade operationstiden är för lång eller för kort blir resultatet övertid och flyttade operationer (45). En viktig faktor är att väga den relativa kostnaden för outnyttjade operationsrum med kostnader för personalens övertid för att få ett optimalt ekonomiskt utfall (45). Andra ansatser för att öka produktiviteten i operationssalarna är att öka kapaciteten, ha en flexibel planering och införa incitament för att hålla planerade tider (35). En artikel handlar om att ändra salarnas placering för att uppnå ett bättre arbetsflöde inom ett sjukhus, och det minskade ställtiden och ökade knivtiden och patientgenomflödet i kirurgin (76).

Förbättringsinitiativ i primärvård

Även inom primärvården är det viktigt att mäta efterfrågan, kapaciteten och väntetiderna (57). För att öka kapaciteten inom primärvården kan man öka tillgången till läkartider, eller avlasta läkartiderna med alternativa vårdformer såsom sjuksköterskemottagning (53) och digital eller telefonstödd vård (59, 69). I en studie infördes obligatorisk telefontriage, och patienterna kunde även använda ett internetbaserat system för självdiagnos innan de bokade ett fysiskt besök. Dessa försök visade dock ingen konsekvent förbättring i patientupplevelse eller minskad arbetsbelastning för personalen (59).

Förbättringsinitiativ i andra vårdmiljöer

Flera artiklar berör förbättrad kapacitetsstyrning i vårdmiljöer där patientens medverkan inte är lika central, såsom laboratorier (51) och radiologienheter (33, 60, 61, 63, 82). Förbättringsinitiativen syftar primärt till att öka tillgängligheten till och utnyttjandegraden av centrala resurser genom att mäta och bättre förstå inflödet och tillgängligheten på resurserna. Ett sätt är att utöka verksamheten till kvällar och helger (82). Andra initiativ som dokumenterats är att använda visualisering, paretdiagram, internetbaserad tidslista och produktionsplaneringsverktyg samt att öka kapaciteten generellt (32, 59, 60, 62).

Utfall av förbättringsinitiativ

Ett stort antal artiklar rapporterar positiva resultat som är mätbara och uttryckta kvantitativt. Tabell 2 presenterar de mest förekommande utfallsmåtten efter förekomst.

Tabell 2. Utfall av förbättringsinitiativ

Utfallsmått	Referenser till artiklar
Minskad vårdtid (LOS) (24)	[33, 36, 37, 39, 40, 42, 46, 47, 52, 56, 62, 64-66, 69-71, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 83]
Kortare väntetid (20)	[36, 39, 49, 50, 54, 59-62, 64, 67, 69, 72, 74-77, 79, 84]
Ökad utskrivningsgrad (10)	[39, 43, 46, 47, 54, 55, 70, 74, 77, 81]
Minskad återinläggningsgrad (8)	[39, 43, 47, 53, 55, 71, 72, 74]
Minskat antal patienter som lämnar akuten utan undersökning (7)	[40, 42, 52, 54, 62, 65, 79]
Ökat antal behandlade patienter/sjukdomar eller slutförda interventioner (6)	[33, 39, 50, 53, 62, 70]
Minskat antal patienter som inte erbjudits vård (5)	[37, 50, 52, 62, 70]
Ökad inskrivningsgrad (5)	[56, 62, 67, 70, 74]
Ökat vårdplatsutnyttjande (4)	[54, 56, 81, 83]
Ökad patientnöjdhet (4)	[36, 55, 73, 80]
Minskad mortalitet (2)	[47, 70]
Minskade patientköer (2)	[70, 84]

De två vanligaste utfallsmåtten i artiklarna var vårdtid och väntetid. Någon allmänt accepterad definition av måtten finns inte, utan de definieras beroende på om det handlar om vård i primärvård eller specialiserad vård och vilken enhet (t.ex. akutmottagning eller vårdplats på sjukhus). Vårdtid gäller ofta den tid som patienten tillbringade på ett sjukhus, eller längden på ett besök i primärvården. Väntetid är den tid som patienter eller sjukvårdspersonal spenderar i väntan på t.ex. behandling, vårdplats, testresultat eller utskrivning.

Artiklar som behandlar utskrivning av patienter från sjukhus rapporterar ofta resultaten i utskrivningsgrad (antal patienter som skrivs ut inom en viss tid från att de är färdigbehandlade) och återinläggningsgrad (andelen patienter som återinläggs oplanerat inom 30 dagar).

Andelen patienter som lämnar akutmottagningen utan undersökning är speciellt intressant för akutmottagningen och beror ofta på långa köer och trängsel. Köer på akutmottagningen beror som framgått av litteraturgenomgången inte bara på inflödet utan även på hur snabbt patienter kan undersökas och eventuellt läggas in, vilket i sin tur beror på patientflödet genom hela sjukhuset.

Det viktigaste resultatmåttet för inskrivningsprocessen är inskrivningsgraden, dvs. den andel som skrivs in av samtliga som t.ex. söker upp akutmottagningen. För vårdplatser är kapacitetsutnyttjandet det mest centrala måttet, dvs. hur många platser som är belagda i förhållande till de disponibla vårdplatserna.

Många artiklar mäter enkla utfallsmått såsom antalet besök, antalet behandlingar eller andelen som inte kunnat tas emot för en undersökning eller behandling, t.ex. andelen inställda elektiva operationer. Ett fåtal artiklar använder patientrapporterade mått såsom patientnöjdhet eller minskad mortalitet. Andra mått är sänkta slutenvårdskostnader (71) och ökat övergripande sjukhusutnyttjande (41). I litteraturen förekommer även indirekta utfall som inte uttrycks i mätvärden, såsom bättre patientvård (77), förbättrade patientflöden (38), förbättrad kommunikation (52) eller ökade marknadsandelar (37).

Lärdomar från litteraturen

Denna litteraturöversikt bygger på söktermerna kapacitet (capacity), efterfrågan (demand) och patientflöde (patient flow), och fokus är därmed på hur kapacitetsstyrning kan öka kapaciteten att möta efterfrågan på vård. De lärdomar som kan dras formuleras i ett antal punkter:

- fokusera på patientflöden
- skapa mer responsiva sjukvårdssystem
- bättre styrning av in- och utskrivning och av vårdplatser
- systemansats
- flexibel arbetskraftsansats
- hantering av störningar och resiliens
- förbättringsinitiativ fokuserar på tidsbesparingar

Fokusera på patientflöden

Kapacitetsbrist behöver inte bero på otillräckliga resurser, utan ofta är anledningen att verksamheten har för lite kunskap om processers och flödens flaskhalsar och de variationer som är fokus för kapacitetsstyrningen (11, 13, 29, 30). Med stabila och förutsägbara patientflöden är det lättare att identifiera den ackumulerade efterfrågan på en viss resurs, och därmed lättare att planera och kontrollera in- och utskrivningar. Ansträngningarna bör därför ligga på att få patientflödena att fungera så bra som möjligt. Ett stort antal empiriska studier visar att Lean är överförbart på sjukvården och kan användas för att reducera variationer och flaskhalsar och förbättra flödeseffektiviteten (5, 16, 32, 33, 60, 61, 63, 64, 69, 75). Standardisering är ett sätt att reducera variation (13-15, 28, 29, 31). Patienter med liknande behov kan grupperas och följa standardiserade vårdförlopp för att minska variationen i väntetider och förbättra patientflödena genom bättre koordinering och styrning (5, 13, 15, 21). Standardiserade kriterier för inskrivning av patienter och enhetliga arbetssätt gör det också lättare för olika enheter att samarbeta och erbjuda en mer likvärdig vård (14, 25, 28, 29).

Skapa mer responsiva sjukvårdssystem

Litteraturen betonar betydelsen av mer responsiva sjukvårdssystem som har överblick över patientflöden och kan reagera när efterfrågan börjar närma sig kapacitetsgränser för att undvika väntetider och köer (11, 13, 21, 22, 24, 26, 28, 29). Bra och omfattande realtidsdata är nödvändigt för att man ska kunna anpassa kapaciteten till efterfrågan och respondera på variationer (13, 32).

För att hantera patientflödet mer effektivt rekommenderas att övervaka mätdata från sjukhusstyrningssystem, såsom vårdtider, vårdplatsutnyttjande, inskrivningsvolym och antal patienter i olika skeden av vårdprocessen (13, 21, 22, 24, 26, 29).

Daglig kapacitetsstyrning på ett sjukhus förutsätter beslutsstödsystem och centrala koordineringsenheter som kan stödja beslut om antalet patienter som kan skrivas in, förutse antalet patienter som kommer att skrivas ut och möjliggöra en daglig styrning av patientflödet. Sjukhus behöver bygga upp en förmåga att reagera på variationer och respondera när efterfrågan på vård blir oväntat hög (13, 21, 22, 24, 29, 32).

Bättre styrning av in- och utskrivning och av vårdplatser

Bättre styrning av vårdplatser och in- och utskrivning av patienter medverkar till kortare väntetider och köer (3, 16, 25, 43, 49, 50, 55, 56, 70, 74, 77, 84). Köer behöver inte bero på otillräcklig kapacitet utan är ofta ett resultat av att efterfrågan och kapacitet varierar oberoende av varandra (3, 11, 30-32). En otillräcklig kapacitet indikeras av en växande kö (ökande orderstock) (87). Könivåerna påverkas av ett antal faktorer såsom hur in- och utskrivningsvolymer förändras över tid, skillnader i vårdtid, systemets omfattning och utnyttjandegraden (3, 31, 32).

Systemansats

En systemansats innebär att man studerar helheter och samband mellan olika faktorer i stället för enskilda delar (31). Sjukvårdsenheter och professioner behöver arbeta tillsammans för att maximera hela systemets funktion och inte endast delar av det (13). Många patientflöden är dock fragmenterade på olika organisatoriska enheter i systemet. I stället för att dela upp sjukvården i allt mer specialiserade enheter och vårdgivare behöver patientflöden integreras mer (87). Genom att undanröja gränser och integrera processer går det att reducera variationen och minska köerna (31). När efterfrågan delas upp på mindre delgrupper eller flera oberoende köer ökar risken för att kapacitet slösas bort och längre kötider uppstår (31, 87).

Flexibel arbetskraftsansats

Dagens hälso- och sjukvård behöver mer generalister som kan arbeta över olika professionella, organisatoriska och kliniska gränser så att vården integreras runt patientens behov (31). För att få en effektiv kapacitetsstyrning behövs en flexibel arbetskraftsansats där vårdteam visar en maximerad förmåga att svara upp mot utmaningar, använder sköterskeledd behandling och remittering och inkluderar ny kompetens (13, 14, 22). Nya yrkesroller föreslås för att bättre hantera den dagliga styrningen och koordineringen av patientflöden och resurser. Ett exempel är akutmottagningssköterskor som monitorerar patienters status och koordinerar överlämning till vårdavdelningar (13, 29). Ett annat exempel är vårdplatskoordinatorer som säkerställer tillgång på vårdplatser och hjälper till att bedöma när patienter kan skrivas ut från speciellt överfulla avdelningar (14, 15, 25). Litteraturen förespråkar också att anställa personer med kompetens inom logistik och "operations management" för att understödja en mer effektiv kapacitetsstyrning (21, 24, 32).

Resiliens och hantering av störningar

Efterfrågestyrd kapacitetsplanering ökar en organisations resiliens, alltså förmågan att förutsäga sin kapacitet och efterfrågan under en viss period och förmågan att hantera störningar proaktivt i stället för reaktivt (29). Hälso- och sjukvården behöver förutsäga och planera för väntade och oväntade perioder med högre efterfrågan, t.ex. influensaperioder, och perioder med lägre kapacitet, t.ex. helger och semestrar (14, 22, 28). Att förutsäga, planera och utföra aktiviteter och senare reflektera över utfallet och lära av det är viktiga steg i att hantera störningar och uppnå resiliens (22, 29). När kapaciteten inte möter efterfrågan ökar köer okontrollerat (87). Problem med långa väntelistor behöver adresseras genom att anpassa kapaciteten och överföra patienter till andra vårdgivare (11, 13, 28, 87).

Förbättringsinitiativ fokuserar på tidsbesparingar

Initiativ för att öka kapaciteten avser i första hand leda till kortare vårdtider och väntetider. Det övergripande målet för kapacitetsstyrning är att säkerställa ett så högt och hållbart genomflöde av patienter som möjligt, dvs. maximalt antal patienter per tidsenhet (3, 4). Om inte kapaciteten och efterfrågan hanteras effektivt finns risk att patientsäkerheten minskar med t.ex. fler incidenter, infektioner och misstag som följd (10, 13, 14, 19, 21, 26, 29, 42, 44, 46, 48, 54, 58, 68, 73, 74, 81, 83). Men en analys av studiernas resultat visar att patientsäkerhetsindikatorer inte rapporterats. Endast två artiklar presenterar hälsoutfall, sänkt mortalitet (70) och färre incidenter (47). En möjlig förklaring är att patientsäkerhet inte varit det primära målet med förbättringsinitiativen. Dessutom kan det vara svårt att slå fast ett kausalt samband mellan implementerade förbättringar och patientsäkerhetsindikatorer. Det primära målet i studierna har varit tid (in- och utskrivningstid, väntetid för vårdplats etc.) som har ett indirekt samband med patientsäkerhet. Några artiklar tar dock upp att de genomförda förbättringsinitiativen inte har påverkat patientsäkerheten negativt (43, 47, 49).

Litteraturöversiktens slutsatser

Syftet med litteraturöversikten var att undersöka forskningsläget när det gäller kapacitetsstyrning inom hälso- och sjukvården och att identifiera dokumenterade förbättringsinitiativ som adresserat kapacitetsproblem. De konceptuella artiklarna presenterade omfattande, holistiska beskrivningar av kapacitetsstyrning i hälso- och sjukvården medan väldigt få empiriska artiklar hade ett övergripande perspektiv på efterfrågedriven kapacitetsstyrning. Litteraturen omfattar många olika förbättringsinitiativ för att stödja daglig kapacitetsstyrning på olika nivåer, men det finns få empiriska belägg för sjukhusövergripande och systemövergripande kapacitetsstyrning. Detta kan tyda på att det finns ett gap mellan tillgänglig kunskap och faktisk användning och på att kapacitetsstyrning inom hälso- och sjukvården befinner sig i ett skede av tidig utveckling. Hälso- och sjukvården är ett komplext system med flera utförare och processer som delar på resurserna och hanterar många

olika patientgrupper. Beslut som tas på ett ställe i systemet kan påverka kostnader och kvalitet för andra aktörer i systemet och leda till suboptimering ur ett systemperspektiv. Att utveckla komplexa system är utmanande och tar tid.

Förbättringsinitiativen som adresserar kapacitetsproblem fokuserar primärt på enskilda patientflöden eller vissa aspekter av kapacitetsstyrning såsom in- och utskrivningsprocessen, vårdplatsstyrningen eller utskrivningsprocessen. Målet för dessa förbättringsinitiativ är i allmänhet att minska variationer och adressera flaskhalsar för att få bättre kontroll över och styrning av patientflödena samt att synkronisera in- och utskrivning och säkerställa en effektiv överföring av patienter mellan olika vårdenheter. De studerade förbättringsinitiativen kombinerar ofta organisatoriska och tekniska innovationer (IT-system för att kunna följa aktiviteter):

- Effektivisering av processer för att öka patientgenomflödet och minska väntetider
- Nya yrkesroller och funktioner för att koordinera patientflöden och effektivisera kapacitetsstyrningen
- Processer och informationssystem för att stödja kommunikation och beslut

Förbättringsinitiativen har främst lett till minskad vårdtid och kortare väntetider, vilket är en av förutsättningarna för att hantera kapacitetsproblem inom hälso- och sjukvården.

Referenser

1. McCaughey D, Erwin CO, DelliFraine JL. Improving Capacity Management in the Emergency Department: A Review of the Literature, 2000-2012. *Journal of healthcare management / American College of Healthcare Executives*. 2015;60(1):63-75.
2. Langabeer II JR, Helton, J. *Health Care Operations Management: A Systems Perspective 2nd Edition* Burlington, MA: Jones & Bartlett Publishers; 2015.
3. Terwiesch C, Diwas KC, Kahn JM. Working with capacity limitations: operations management in critical care. *Critical care (London, England)*. 2011;15(4):308.
4. Anupindi R, Chopra S, Deshmukh SD, Van Mieghem JA, Zemel E. *Managing business process flows*: Pearson Education; 2012.
5. Rechel B, Wright S, Barlow J, McKee M. Hospital capacity planning: from measuring stocks to modelling flows. *Bulletin of the World Health Organization*. 2010;88:632-6.
6. Vårdanalys. *Ur led är tiden*. Stockholm: Vårdanalys; 2013. Contract No.: 2013:9.
7. Stiernstedt G. Effective care. Final report by the national coordinator for more efficient resource utilization in health care [In Swedish]. Stockholm: Statens Offentliga Utredningar; 2016. p. 1-793.
8. Smith-Daniels VL, Schweikhart SB, Smith-Daniels DE. Capacity management in health care services: Review and future research directions. *Decision Sciences*. 1988;19(4):889-919.
9. Jack EP, Powers TL. A review and synthesis of demand management, capacity management and performance in health-care services. *International Journal of Management Reviews*. 2009;11(2):149-74.
10. Trzeciak S, Rivers EP. Emergency department overcrowding in the United States: an emerging threat to patient safety and public health. *Emergency Medicine Journal*. 2003;20(5):402-5.
11. Alder S, Silvester K, Walley P. Managing capacity and demand across the patient journey. *CLINICAL MEDICINE*. 2010;10(1):13-5.
12. Alder S, Walley P, Silvester K. Is follow-up capacity the current NHS bottleneck? *Clinical medicine (London, England)*. 2011;11(1):31-4.
13. Ardagh M. A comprehensive approach to improving patient flow in our hospitals-the 'left to right, over and under' concept. *New Zealand Medical Journal*. 2015;128(1420):55-64.
14. Bagshaw SM, Opgenorth D, Potestio M, Hastings SE, Hepp SL, Gilfoyle E, et al. Healthcare Provider Perceptions of Causes and Consequences of ICU Capacity Strain in a Large Publicly Funded Integrated Health Region: A Qualitative Study. *Critical Care Medicine*. 2017;45(4):347-56.
15. Bazzoli GJ, Brewster LR, Liu G, Kuo S. Does U.S. hospital capacity need to be expanded? *Health Affairs*. 2003;22(6):40-54.
16. Bittencourt O, Verter V, Yalovsky M. Hospital capacity management based on the queueing theory. *International Journal of Productivity and Performance Management*. 2018;67(2):224-38.

17. Bodenheimer TS, Smith MD. Primary Care: Proposed Solutions To The Physician Shortage Without Training More Physicians. *HEALTH AFFAIRS*. 2013;32(11):1881-6.
18. Brogan C, Lawrence D, Mayhew L. Clinical-outcome-based demand management in health services. *PUBLIC HEALTH*. 2008;122(1):84-91.
19. Elkhuisen SG, Bor G, Smeenk M, Klazinga NS, Bakker PJM. Capacity management of nursing staff as a vehicle for organizational improvement. *BMC Health Services Research*. 2007;7.
20. Fryer AA, Smellie WSA. Managing demand for laboratory tests: a laboratory toolkit. *JOURNAL OF CLINICAL PATHOLOGY*. 2013;66(1):62-72.
21. Kc DS, Terwiesch C. Benefits of Surgical Smoothing and Spare Capacity: An Econometric Analysis of Patient Flow. *Production and Operations Management*. 2017;26(9):1663-84.
22. Knight A, Lembke T. Appointment Zen - Shaping demand and matching capacity. *Australian Family Physician*. 2014;43(4):234-8.
23. Kork A-A, Vakkuri J. Improving access and managing healthcare demand with walk-in clinic Convenient, but at what cost? *INTERNATIONAL JOURNAL OF PUBLIC SECTOR MANAGEMENT*. 2016;29(2):148-63.
24. Kortbeek N, Braaksma A, Smeenk FHF, Bakker PJM, Boucherie RJ. Integral resource capacity planning for inpatient care services based on bed census predictions by hour. *JOURNAL OF THE OPERATIONAL RESEARCH SOCIETY*. 2015;66(7):1061-76.
25. Landa P, Sonnessa M, Tànfani E, Testi A. Multiobjective bed management considering emergency and elective patient flows. *International Transactions in Operational Research*. 2018;25(1):91-110.
26. Lee L, Swensen S, Gorman C, Moore R, Wood D. Optimizing weekend availability for sophisticated tests and procedures in a large hospital. *AMERICAN JOURNAL OF MANAGED CARE*. 2005;11(9):553-8.
27. MacKichan F, Brangan E, Wye L, Checkland K, Lasserson D, Huntley A, et al. Why do patients seek primary medical care in emergency departments? An ethnographic exploration of access to general practice. *BMJ OPEN*. 2017;7(4).
28. Rees S, Houlahan B, Lavrenz D. Enhancing capacity management. *Journal of Nursing Administration*. 2014;44(3):121-4.
29. Resar R, Nolan K, Kaczynski D, Jensen K. Using real-time demand capacity management to improve hospitalwide patient flow. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 2011;37(5):217-27.
30. Silvester K, Lendon R, Bevan H, Steyn R, Walley P. Reducing waiting times in the NHS: is lack of capacity the problem? *Clinician in Management*. 2004;12(3).
31. Walley P, Silvester K, Steyn R. Managing variation in demand: Lessons from the UK National Health Service. *Journal of Healthcare Management*. 2006;51(5):309-20.
32. Bittencourt O, Verter V, Yalovsky M. Daily capacity management for hospitals: A Brazilian case study. *International Journal of Services and Operations Management*. 2017;27(1):102-21.
33. Aakre KT, Valley TB, O'Connor MK. Quality Initiatives Improving Patient Flow for a Bone Densitometry Practice: Results from a Mayo Clinic Radiology Quality Initiative. *Radiographics*. 2010;30(2):309-15.

34. Alder S, Silvester K, Walley P. Understanding the current state of patient flow in a hospital. *CLINICAL MEDICINE*. 2010;10(5):441-4.
35. Berry M, Berry-Stölzle T, Schleppers A. Operating room management and operating room productivity: The case of Germany. *Health Care Management Science*. 2008;11(3):228-39.
36. Burley G, Bendyk H, Whelchel C. Managing the storm: an emergency department capacity strategy. *Journal for healthcare quality : official publication of the National Association for Healthcare Quality*. 2007;29(1):19-28.
37. Capuano T, MacKenzie R, Pintar K, Halkins D, Nester B. Complex adaptive strategy to produce capacity-driven financial improvement. *Journal of Healthcare Management*. 2009;54(5):307-18.
38. Chaboyer W, Wallen K, Wallis M, McMurray AM. Whiteboards: one tool to improve patient flow. *MEDICAL JOURNAL OF AUSTRALIA*. 2009;190(11):137-40.
39. Chadaga SR, Shockley L, Keniston A, Klock NE, Van Dyke S, Davis Q, et al. Hospitalist-led medicine emergency department team: Associations with throughput, timeliness of patient care, and satisfaction. *JOURNAL OF HOSPITAL MEDICINE*. 2012;7(7):562-6.
40. Christensen M, Rosenberg M, Mahon E, Pineda S, Rojas E, Soque V, et al. Pivot nursing: an alternative to traditional ED triage. *Journal of emergency nursing* 2016;42(5):395-9.
41. Crilly JL, Boyle J, Jessup M, Wallis M, Lind J, Green D, et al. The Implementation and Evaluation of the Patient Admission Prediction Tool: Assessing Its Impact on Decision-Making Strategies and Patient Flow Outcomes in 2 Australian Hospitals. *QUALITY MANAGEMENT IN HEALTH CARE*. 2015;24(4):169-76.
42. Ducharme J, Alder RJ, Pelletier C, Murray D, Tepper J. The impact on patient flow after the integration of nurse practitioners and physician assistants in 6 Ontario emergency departments. *CANADIAN JOURNAL OF EMERGENCY MEDICINE*. 2009;11(5):455-61.
43. Durvasula R, Kayihan A, Del Bene S, Granich M, Parker G, Anawalt BD, et al. A Multidisciplinary Care Pathway Significantly Increases the Number of Early Morning Discharges in a Large Academic Medical Center. *QUALITY MANAGEMENT IN HEALTH CARE*. 2015;24(1):45-51.
44. Emes M, Smith S, Ward S, Smith A, Ming T. Care and Flow: Using Soft Systems Methodology to understand tensions in the patient discharge process. *HEALTH SYSTEMS*. 2017;6(3):260-78.
45. Fuegener A, Schiffels S, Kolisch R. Overutilization and underutilization of operating rooms - insights from behavioral health care operations management. *HEALTH CARE MANAGEMENT SCIENCE*. 2017;20(1):115-28.
46. Fulbrook P, Jessup M, Kinnear F. Implementation and evaluation of a 'Navigator' role to improve emergency department throughput. *AUSTRALASIAN EMERGENCY NURSING JOURNAL*. 2017;20(3):114-21.
47. Gilfillan C, Newnham E, Nagappan R, Evans J, Compton J. A 7-day team-based model of care in general medicine: implementation and outcomes at 12 months. *INTERNAL MEDICINE JOURNAL*. 2016;46(1):79-85.

48. Green LV, Liu N. A Study of New York City Obstetrics Units Demonstrates the Potential for Reducing Hospital Inpatient Capacity. *MEDICAL CARE RESEARCH AND REVIEW*. 2015;72(2):168-86.
49. Harding KE, Leggat SG, Bowers B, Stafford M, Taylor NF. Reducing Waiting Time for Community Rehabilitation Services: A Controlled Before-and-After Trial. *ARCHIVES OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION*. 2013;94(1):23-31.
50. Hemphill R, Nole B. Relieving an overcrowded ED and increasing capacity for regional transfers: One hospital's bed management strategies. *Journal of Emergency Nursing*. 2005;31(3):243-6.
51. Ip A, Asamoah-Barnieh R, Bischak DP, Davidson WJ, Flemons WW, Pendharkar SR. Using Operational Analysis to Improve Access to Pulmonary Function Testing. *CANADIAN RESPIRATORY JOURNAL*. 2016.
52. Jensen J. United hospital increases capacity usage, efficiency with patient-flow management system. *Journal of healthcare information management : JHIM*. 2004;18(3):26-31.
53. Jurado-Campos J, Zabaleta-del-Olmo E, Anglada-Dilme MT, Sanchez-Vilanova L, Rabassa-Ester M, Barberi-Costa N, et al. Impact of a quality improvement intervention on nurses' management of same-day primary care flow. *Journal of Nursing Management*. 2015;23(7):920-30.
54. Jweinat J, Damore P, Morris V, D'Aquila R, Bacon S, Balcezak TJ. The safe patient flow initiative: A collaborative quality improvement journey at yale-new haven hospital. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 2013;39(10):447-59.
55. Kane M, Weinacker A, Arthofer R, Seay-Morrison T, Elfman W, Ramirez M, et al. A Multidisciplinary Initiative to Increase Inpatient Discharges Before Noon. *JOURNAL OF NURSING ADMINISTRATION*. 2016;46(12):630-5.
56. Khanna S, Boyle J, Zeitz K. Using capacity alert calls to reduce overcrowding in a major public hospital. *Australian Health Review*. 2014;38(3):318-24.
57. Knight A, Lembke T. Appointments Getting it right. *AUSTRALIAN FAMILY PHYSICIAN*. 2011;40(1-2).
58. Kortbeek N, Braaksma A, Burger CAJ, Bakker PJM, Boucherie RJ. Flexible nurse staffing based on hourly bed census predictions. *INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION ECONOMICS*. 2015;161:167-80.
59. Lawless M, Wright E, Davidson J. A collaborative approach to improving patient access in general practice: impact of three different pilot schemes in 12 general practices in Greenwich. *LONDON JOURNAL OF PRIMARY CARE*. 2016;8(4):56-65.
60. Lodge A, Bamford D. New development: Using lean techniques to reduce radiology waiting times. *Public Money and Management*. 2008;28(1):49-52.
61. Lodge A, Bamford D. Health service improvement through diagnostic waiting list management. *Leadership in Health Services*. 2007;20(4):254-65.
62. Lovett PB, Illg ML, Sweeney BE. A Successful Model for a Comprehensive Patient Flow Management Center at an Academic Health System. *AMERICAN JOURNAL OF MEDICAL QUALITY*. 2016;31(3):246-55.

63. MacDonald SL, Cowan IA, Floyd R, Mackintosh S, Graham R, Jenkins E, et al. Measuring and managing radiologist workload: application of lean and constraint theories and production planning principles to planning radiology services in a major tertiary hospital. *Journal of medical imaging and radiation oncology*. 2013;57(5):544-50.
64. McDermott AM, Kidd P, Gately M, Casey R, Burke H, O'Donnell P, et al. Restructuring of the Diabetes Day Centre: a pilot lean project in a tertiary referral centre in the West of Ireland. *BMJ QUALITY & SAFETY*. 2013;22(8):681-8.
65. McHugh M, Van Dyke KJ, Howell E, Adams F, Moss D, Yonek J. Changes in Patient Flow Among Five Hospitals Participating in a Learning Collaborative. *JOURNAL FOR HEALTHCARE QUALITY*. 2013;35(1):21-9.
66. McLeod B, Zaver F, Avery C, Martin DP, Wang D, Jessen K, et al. Matching capacity to demand: A regional dashboard reduces ambulance avoidance and improves accessibility of receiving hospitals. *Academic Emergency Medicine*. 2010;17(12):1383-9.
67. Monforto K, Figueroa-Altmann A, Stevens C, Thiele K, Ely E. Time Changes for Scheduled Nursing Assessments: Impact on Clinical Decisions and Patient Discharge. *JOURNAL OF PEDIATRIC NURSING-NURSING CARE OF CHILDREN & FAMILIES*. 2012;27(1):26-33.
68. New PW, Cameron PA, Olver JH, Stoelwinder JU. Defining Barriers to Discharge From Inpatient Rehabilitation, Classifying Their Causes, and Proposed Performance Indicators for Rehabilitation Patient Flow. *ARCHIVES OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION*. 2013;94(1):201-8.
69. Newbould J, Abel G, Ball S, Corbett J, Elliott M, Exley J, et al. Evaluation of telephone first approach to demand management in English general practice: observational study. *BMJ-BRITISH MEDICAL JOURNAL*. 2017;358.
70. Ortega B, Salazar A, Jovell A, Escarrabill J, Marca G, Corbella X. Standardizing admission and discharge processes to improve patient flow: A cross sectional study. *BMC Health Services Research*. 2012;12(1).
71. Parsons M, Parsons J, Rouse P, Pillai A, Mathieson S, Parsons R, et al. Supported Discharge Teams for older people in hospital acute care: a randomised controlled trial. *AGE AND AGEING*. 2018;47(2):288-94.
72. Racz JM, Holloway CMB, Huang W, Hong NJL. Improving patient flow and timeliness in the diagnosis and management of breast abnormalities: the impact of a rapid diagnostic unit. *CURRENT ONCOLOGY*. 2016;23(3):260-5.
73. Romero HL, Dellaert NP, van der Geer S, Frunt M, Jansen-Vullers MH, Krekels GAM. Admission and capacity planning for the implementation of one-stop-shop in skin cancer treatment using simulation-based optimization. *HEALTH CARE MANAGEMENT SCIENCE*. 2013;16(1):75-86.
74. Saxon RL, Gray MA, Oprescu FI. Reducing geriatric outpatient waiting times: Impact of an advanced health practitioner. *AUSTRALASIAN JOURNAL ON AGEING*. 2018;37(1):48-53.
75. Singman EL, Haberman CV, Appelbaum J, Tian J, Shafer K, Toerper M, et al. Electronic Tracking of Patients in an Outpatient

- Ophthalmology Clinic to Improve Efficient Flow: A Feasibility Analysis and Benchmarking Study. *QUALITY MANAGEMENT IN HEALTH CARE*. 2015;24(4):190-9.
76. Stahl JE, Sandberg WS, Daily B, Wiklund R, Egan MT, Goldman JM, et al. Reorganizing patient care and workflow in the operating room: a cost-effectiveness study. *SURGERY*. 2006;139(6):717-28.
 77. Stover PR, Harpin S. Decreasing Psychiatric Admission Wait Time in the Emergency Department by Facilitating Psychiatric Discharges. *JOURNAL OF PSYCHOSOCIAL NURSING AND MENTAL HEALTH SERVICES*. 2015;53(12):20-7.
 78. Tenbensen T, Chalmers L, Jones P, Appleton-Dyer S, Walton L, Ameratunga S. New Zealand's emergency department target - did it reduce ED length of stay, and if so, how and when? *BMC HEALTH SERVICES RESEARCH*. 2017;17(678).
 79. Tsai VW, Sharieff GQ, Kanegaye JT, Carlson LA, Harley J. Rapid Medical Assessment Improving Pediatric Emergency Department Time to Provider, Length of Stay, and Left Without Being Seen Rates. *PEDIATRIC EMERGENCY CARE*. 2012;28(4):354-6.
 80. Van Donk P, Tanti ER, Porter JE. Triage and treat model of care: Effective management of minor injuries in the emergency department. *COLLEGIAN*. 2017;24(4):325-30.
 81. White CM, Statile AM, White DL, Elkeeb D, Tucker K, Herzog D, et al. Using quality improvement to optimise paediatric discharge efficiency. *BMJ Quality and Safety*. 2014;23(5):428-36.
 82. White L, Beckingham E, Calman F, Deehan C. Extended hours working in radiotherapy in the UK. *CLINICAL ONCOLOGY*. 2007;19(4):213-22.
 83. Villa S, Barbieri M, Lega F. Restructuring patient flow logistics around patient care needs: implications and practicalities from three critical cases. *HEALTH CARE MANAGEMENT SCIENCE*. 2009;12(2):155-65.
 84. Wong R, Hathi S, Linnander EL, El Banna A, El Maraghi M, El Din RZ, et al. Building hospital management capacity to improve patient flow for cardiac catheterization at a cardiovascular hospital in Egypt. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 2012;38(4):147-53.
 85. Zeitz K, Hester P. Use of a capacity audit tool in a mental health setting. *Australian Health Review*. 2016;40(1):82-5.
 86. Cochran JK, Roche K. A queuing-based decision support methodology to estimate hospital inpatient bed demand. *JOURNAL OF THE OPERATIONAL RESEARCH SOCIETY*. 2008;59(11):1471-82.
 87. Allder S, Walley P, Silvester K. Is follow-up capacity the current NHS bottleneck? *CLINICAL MEDICINE*. 2011;11(1):31-4.